Die

Otitis media neonatorum

vom

anatomisch-pathologischen Standpunkte.

Eine auf Grund

der

Sectionsergebnisse von 80 Kinderleichen

entworfene Schilderung.

Von

Dr. **Robert Wreden,**

Privatdocent der Ohrenheilkunde zu St. Petersburg.

Separat-Abdruck aus No. 7 u. ff. 1868 der „Monatsschrift für Ohrenheilkunde", herausgegeben von Dr. Voltolini in Breslau, Dr. Gruber in Wien, Dr. Rüdinger in München und Dr. Weber in Berlin.

BERLIN.

Verlag und Druck von Carl Nöhring.

1868.

Vorrede.

Wenn ich es mir erlaube, diese kleine Specialarbeit als Separatbroschüre dem grossen medicinischen Leserkreis zur nachsichtigen Beurtheilung vorzulegen, so geschieht es nicht deshalb, weil die der Arbeit zu Grunde liegenden Untersuchungen vielfach neue, noch unbekannte Resultate lieferten, sondern namentlich deswegen, weil die Kenntniss dieser Untersuchungsresultate für jeden praxisübenden Arzt, besonders aber Kinderarzt, von grosser Wichtigkeit ist. Auch der Fachmann der pathologischen Anatomie und pathologischen Physiologie wird hier einen neuen, nicht unwesentlichen Beitrag zur Lehre von den Erkrankungen der Respirations-Organe finden. Dass man z. B. an Pneumonie sterben kann, ist gewiss nichts Neues. Dass sich jedoch in Folge von Pneumonie oder anderen Lungenkrankheiten ein Ohrleiden entwickeln kann, welches lethale Folgeerkrankungen des Gehirns und seiner Hüllen, Miliartuberkulose und andere Blutinfectionen bedingen kann, ist wohl noch Niemand bekannt. Andererseits glaube ich, dass diese meine Untersuchungen einen neuen Beweis liefern, wie sehr die Krankheiten des Gehör-

organs in innigem Connex mit den Krankheiten anderer wichtiger Organe und selbst Allgemein-Erkrankungen des menschlichen Körpers stehen und wie sehr daher das Studium der Ohrenkrankheiten ein ernsthaftes, jedem rationellen Arzte nothwendiges ist.

Bei der grossen Anzahl der von mir gemachten Sectionen hätte ich ein voluminöses Buch darüber schreiben können. Allein ich habe mich absichtlich gezwungen, so viel als möglich unwichtige Beschreibungen wegzulassen und eine kurze, gedrängte Schilderung meiner Untersuchungsresultate zu liefern, damit dieselben um so schärfer sich dem Gedächtniss des Lesers einprägen möchten. Sollten dieselben allgemeiner und ernster vom grossen medicinischen Publikum berücksichtigt werden, als solches bis jetzt mit anderen otiatrischen Mittheilungen gewöhnlich geschieht, so würde das der schönste Lohn für meine angewandte Mühe sein.

Oranienbaum, im Juli 1868.

Robert Wreden.

Bereits im Jahre 1858 wurde von v. Tröltsch (»Ueber den eigenthümlichen Sectionsbefund an den Gehör-Organen kleiner Kinder« [Würzburger Verhandlungen, Bd. IX, Sitzungsberichte LXXVII—LXXVIII]) auf einen höchst auffallenden Sectionsbefund der kindlichen Gehörorgane aufmerksam gemacht, welcher bis jetzt weder von den Otiatern, noch von den Pädiatern gebührend gewürdigt und verwerthet worden ist. In mir erregte das überraschende Resultat der Tröltsch'schen Sectionen ein lebhaftes Interesse und veranlasste mich, dieselben in einem grösseren Maasstabe gleichfalls zu unternehmen, um so mehr, da mir das bezügliche Material in reichlichstem Maasse von dem damaligen Prosector am Kinderspitale des hiesigen Findelhauses, Hrn. Dr. C. Rauchfuss, zu Gebote gestellt wurde. Der freundschaftsvollen Gefälligkeit desselben verdanke ich auch die allgemeinen Sectionsberichte sämmtlicher von mir untersuchten Fälle. Ebenso halte ich mich hier für verpflichtet, dem Director des erwähnten Kinderspitales, Hrn. Dr. W. Fröbelius, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen für die erlaubte Nutzniessung des Materials sowohl, als auch für die bereitwillige Zustellung der benöthigten Krankheitsprotokolle. Als wesentliche Erleichterung der Arbeit muss ich ferner noch anführen, dass einer meiner Assistenten, Herr Dr. Dobrotworsky, welcher zu gleicher Zeit Ordinator am Kinderspitale war, die Freundlichkeit hatte, auf meine Bitte von sämmtlichen zur Section im Findelhause vorkommenden Kinderleichen, ohne Auswahl der Subjecte, ein Gehörorgan auszuschneiden und mir die Präparate mit der

genauen Bezeichnung der Kinderleichen, von welchen jedes genommen war, zur Untersuchung auf's Haus zu liefern, wobei er mir gleichfalls gefällige hilfreiche Hand leistete. Vom 18. März 1864 angefangen bis zum 23. Juli 1864*) hatte ich bereits den Sectionsbefund von 80 Gehörorganen (resp. 80 Kinderleichen) zu Protokoll genommen und bat, mir ferner blos die Gehörorgane von denjenigen interessanten Fällen zur Untersuchung zu stellen, bei welchen schon bei Lebzeiten ein Ohrleiden constatirt worden war. Das Resultat dieser zweiten Reihe von Sectionen kindlicher Gehörorgane werde ich gleichfalls in einer besondern Abhandlung veröffentlichen.

Die ersterwähnten 80 Gehörorgane waren, wie gesagt, ohne Auswahl der Subjecte, einfach der Reihe nach von sämmtlichen zur Section im Findelhause vorkommenden Kinderleichen ausgeschnitten worden, um dadurch ein bestimmtes, in Zahlen ausgedrücktes Häufigkeitsverhältniss für die Erkrankung des Gehörorganes im Allgemeinen und für die einzelnen Erkrankungsformen im Speciellen zu erhalten. Es stellte sich nun bei Durchsicht meiner Sectionsprotokolle ein auf den ersten Blick sehr überraschendes Häufigkeitsprocent (= $83^3/_4$ pCt.) für das Vorkommen von krankhaften Veränderungen in den Gehörorganen der Kinderleichen heraus. Mein Erstaunen verschwand jedoch vollkommen, als ich die allgemeinen Sectionsprotokolle des Dr. Rauchfuss einer speciellen Durchsicht unterworfen hatte und mich überzeugte, dass die Mehrzahl derselben hochgradige Erkrankungen der Respirationsorgane (Pneumonie 36 Mal, Atelectasis congestiva 16 Mal u. s. w.) aufwiesen.

Sämmtliche Kinderleichen, welche die bezüglichen Gehörorgane zur Untersuchung geliefert hatten, stammten

*) Während ich in den letzten 3 Jahren leider beständig durch andere Arbeiten in der Veröffentlichung meiner Sectionsergebnisse behindert wurde, welche in vielfacher Hinsicht ein neues Licht auf die von Tröltsch nur dunkel und mangelhaft beschriebene Otitis media neonatorum ausgiesst, sind unterdessen auch noch von Schwartze (»Beiträge zur Pathologie und pathologischen Anatomie des Ohres« im Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. I, Heft 3, S. 202) drei Sectionsberichte von Otitis interna purulenta infantum bekannt gemacht worden. S. macht dabei aufmerksam, dass bereits schon Duverney (Tractatus de organo auditus. 1864) die häufige Erkrankung der kindlichen Paukenhöhle bekannt gewesen sei.

von Findelkindern her, von denen das jüngste (mit Ausnahme eines fünfmonatlichen Fötus) 12 Stunden, das älteste 1 Jahr 2 Monate gelebt hatte. Die bei Weitem grössere Mehrzahl war jedoch blos 3—14 Tage alt geworden.

Da an den Gehörorganen der Neugeborenen die Knochenmasse noch sehr mangelhaft entwickelt und überhaupt sehr weich ist, so bietet die Section derselben bekanntlich wenig Schwierigkeiten dar. Mit Ausnahme des knöchernen Labyrinthes lassen sich sämmtliche Knochenpartien von Messer und Scheere leicht schneiden und abtragen. Eines Schraubstockes bediente ich mich nicht. Ausser mehreren gröberen und feineren Messern, Scheeren und Pincetten, dünnen Hohlsonden, benutzte ich noch eine kleine, eigens dazu construirte Hohlmeisselzange und einige kleine Handmeissel. Meine Sectionsmethode war in Kürze folgende:

Nachdem ich die Umgebung des äusseren Ohres, namentlich die Regio mastoidea, genau geprüft, spalte ich mit einer kleinen Scheere die untere Gehörgangswand bis zum Annulus tympanicus, denn anders lässt sich das Trommelfell nicht übersehen, weil es bei den Neugeborenen eine nahezu horizontale Lage hat und eine ziemlich directe Fortsetzung der oberen Gehörgangswand bildet.*) Nach Spaltung der unteren Gehörgangswand erblickt man noch

---

*) Von Einführung eines gewöhnlichen conischen Ohrtrichters in den Gehörgang kann bei einem Kinde unter 6 Mon. meines Erachtens keine Rede sein; denn erstens hat der Gehörgang des Neugeborenen die Form einer engen Querspalte und zweitens ist eine genügende Dilatation der unteren knorpeligen Gehörgangswand unmöglich, ohne das Trommelfell zu gleicher Zeit einzureissen, welches doch gewissermaassen eine unmittelbare Fortsetzung der oberen Wand darstellt und einen Theil der Schädelbasis mit bilden hilft. Welche Art Ohrspiegel (querovale mit schräg abgeschnittener Spitze, zangenförmige etc.) ich auch eigens dazu bestellt und versucht habe, es ist mir nie gelungen, durch den Gehörgang (resp. Ohrtrichter) das Trommelfell bei einem Neugeborenen zu inspiciren. Dieser Umstand ist für die Ohrenpraxis bei Säuglingen von grosser Wichtigkeit, weil er ein wesentliches, bis jetzt unüberwindliches Hinderniss für die Diagnose constituirt. Unerklärlich bleibt es daher für mich, wenn M o o s (»Klinik der Ohrenkrankheiten«, p. 231) uns mittheilt, dass die Untersuchung des Ohres bei einem achttägigen (?) Kinde n i c h t d e n g e r i n g s t e n Z w e i f e l darüber liess, dass es sich wirklich um ein Trommelhöhlenleiden mit Perforation des Trommelfells handelte!

nicht sogleich das Trommelfell, da letzteres gewöhnlich, sowie auch der ganze Gehörgang, mit einer Schichte embryonalen Cerumens oder richtiger Vernix caseosa bedeckt ist. Ausnahmen bilden blos diejenigen Fälle, in welchen bereits bei Lebzeiten eine Eiterung im äusseren Ohr stattgefunden hatte. Wenn nun die vorliegende Schichte von Vernix caseosa vorsichtig mit der Pincette entfernt wird, so liegt das Trommelfell frei zu Tage und kann in allen seinen Eigenschaften genau geprüft werden. — Die Untersuchung des mittleren Ohres fange ich mit der Tuba an. Erst wird das Ostium pharyngeum mit der angrenzenden Rachenschleimhaut genau betrachtet, darauf die Tuba vorsichtig sondirt, hierauf mit einer feinen Scheere die vordere Wand derselben gespalten und somit die Schleimhaut derselben offen gelegt. Alsdann untersuche ich die innere Fläche des Schuppen-, Warzen- und Felsenbeins; betrachte genau die anliegende Hirnhaut und namentlich die Fortsätze, welche sie durch die Fissura petroso-squamosa in die Paukenhöhle und unterhalb des Scheitels des Canalis semicircularis superior in das Antrum mastoideum sendet; untersuche hierauf den Sinus und Sulcus transversus nebst Vena jugularis, sowie auch den Canalis caroticus mit der Carotis interna. Ist das geschehen, so mache ich mit einem Scalpel, Handmeissel oder Scheere eine Bresche in der oberen Wand des Antrum mastoideum und trage von hier aus mit der Hohlmeisselzange vorsichtig das Tegmen tympani ab. Dieses geschieht um so leichter, da das Tegmen tympani beim Neugeborenen eine weiche, vollkommen abgegrenzte Knochenlamelle (Ossiculum tegmentis tympani nach Wenzel Gruber) darstellt, welche sich leicht deckelförmig abheben lässt. Die Lage des Hammerkopfes entspricht der grössten Convexität dieses Deckels und ist daher eine Verletzung des ersteren leicht zu umgehen. Nach Abtragung der oberen Wand der Paukenhöhle bekommt man einen freien Einblick in die letztere. Man prüft den Inhalt der Paukenhöhle, die wechselseitige Lage der Gehörknöchelchen, den Verlauf des Musculus tensor und der Chorda tympani; untersucht, ob nicht etwaige Adhäsionsbildungen vorhanden sind. Darauf trenne ich mit einem feinen Messerchen die Gelenkverbindung zwischen Ambos und Steigbügel, durchschneide die quer durch die Pauken-

höhle gehende Sehne des Trommelfellspanners, spalte senkrecht mit einer starken Scheere einerseits die Wände des Antrum mastoideum und andererseits das vordere Ende der Paukenhöhle, so dass die Schnittfläche parallel der Labyrinthwand verläuft. Da nun der nicht durchschnittene Boden der Paukenhöhle bei den Neugeborenen aus einer weichen biegsamen Knochenmasse besteht, so lässt sich nach Ausführung des hinteren und vorderen Knochenschnittes die Paukenhöhle gleich einer Muschel in zwei seitliche Hälften auseinander klappen, von welchen eine die vordere Wand der Zitzenhöhle, den Annulus tympanicus nebst Trommelfell und den daran haftenden Hammer und Ambos und die vordere Wand der Tuba darstellt; die andere uns dagegen zur Ansicht die geöffneten Mastoidalzellen, die Labyrinthwand der Paukenhöhle, den Semicanalis pro m. tensore tympani und die Hinterwand der knöchernen Tuba darbietet. Auf diese Weise lassen sich am besten die Veränderungen an sämmtlichen constituirenden Theilen des Mittelohres studiren und wird dabei das Präparat für die Demonstration erhalten. In Fällen, in welchen ich die Untersuchung des Labyrinthes für nothwendig erachtete, prüfte ich erst den Verlauf des N. acusticus, indem ich die Wand des Meatus auditorius internus von oben aufbrach, darauf verfolgte ich den Verlauf des N. facialis im Canalis Fallopii von der Paukenhöhle aus bis zum Austritt durch den Porus acusticus und schliesslich eröffnete ich die unter ihm zu beiden Seiten liegenden Hohlräume des Labyrinthes, Cochlea und Vestibulum. Microscopische Prüfungen der Endapparate des Acusticus in Schnecke und Vorhof wurden jedoch nicht unternommen, wenn gleich Loupe und Microscop häufig zu anderen Zwecken in Gebrauch gezogen wurden.

I.

Von achtzig kindlichen Gehörorganen (resp. achtzig Kinderleichen) boten blos vierzehn (= 17½ pCt.) keine erheblichen pathologischen Veränderungen dar, so dass man sie füglich als normale bezeichnen konnte. So auffallend diese Thatsache auf den ersten Blick auch scheinen

mag, so findet sie dennoch schliesslich ihre genügende Erklärung in dem Umstand, dass sämmtliche Kinder, deren Gehörorgane verschieden hoch potenzirte Erkrankungen darboten, entweder an Pneumonie (36 Mal), Atelectasis congestiva (16 Mal), oder an Hyperämia meningum (11 Mal), Oedema meningum (8 Mal), Meningitis suppurativa (3 Mal) u. s. w. zu Grunde gegangen, d. h. also an Krankheiten gestorben waren, welche laut der bestehenden, innigen anatomischen Beziehung zwischen Schädelhöhle und Mittelohr, zwischen Respirations- und Ohrschleimhaut das Gehörorgan direct in Mitleidenschaft versetzen mussten. In einigen anderen exclusiven Fällen war dagegen das Gehörorgan das primär erkrankte gewesen, welches consecutiv zu einem lethalen Allgemeinleiden geführt hatte.

Von den erwähnten vierzehn Gehörorganen muss ich fünf als vollkommen normal bezeichnen, während die übrigen neun eine leicht venöse Hyperämie der Schleimhaut des Mittelohres darboten, welche aller Wahrscheinlichkeit nach erst sub agonia aufgetreten war und daher mehr die Bedeutung einer cadaverösen Erscheinung hat.

A. Von den fünf vollkommen normalen Gehörorganen gehörte eines einem fünfmonatlichen Fötus, eines einem vollkommen reifen, aber todtgeborenen Kinde, eines einem zweitägigen, und die übrigen zwei eintägigen Kindern an.

No. 37. Am 27. April 1864 erhielt ich von dem Herrn Dr. Theremin aus der Gebärabtheilung des Findelhauses einen fünfmonatlichen Fötus (Knabe), dessen Gehörorgane ich speciell mit der Absicht, den fötalen Zustand des Mittelohres zu studiren, untersuchte. Ich fand:

Aeusseres Ohr: Trommelfell normal, mit Vernix caseosa bedeckt.

Mittleres Ohr: Alle drei Abtheilungen (Tuba, Cavum tympani, Antrum mastoideum) mit glasigem, farblosem, limpidem Schleimgewebe (Virchow) ausgefüllt, in welchem die zum grössten Theil noch knorpeligen Gehörknöchelchen (über ²/₃ normaler Grösse) eingebettet sind. Nirgends eine Injection der Schleimhaut zu entdecken. Die Paukenhöhle war nicht mit freiem, beweglichen Schleim, sondern mit einem vollkommen transparenten, farblosen Schleimgewebe, ähnlich der Whartoniani'schen Sulze im Nabelstrange, ausgefüllt, welches unter dem Microscope in einer gallertartigen Grundsubstanz ein zartes, weitmaschiges Zellennetz (embryonales Bindegewebe) erkennen liess. Auf diesen eigenthümlichen Inhalt der Paukenhöhle beim Fötus hat bereits schon v. Tröltsch (l. c.) aufmerksam gemacht und dieses Schleimgewebe für ein auf Hypertrophie der Schleimhaut der Labyrinthwand beruhendes Schleimhautpolster erklärt, welches bis zum Trommelfell vorwuchere und somit die ganze Paukenhöhle ausfülle.

Allein eine genaue Prüfung brachte mich zur Ueberzeugung, dass dieses Schleimgewebe überall gleichmässig mit den Wandungen der Paukenhöhle in Connex stehe und nicht als obturirende Schleimhautwucherung der Labyrinthwand allein aufzufassen sei.

Inneres Ohr: Normal. Die das Labyrinth umgebende Knochenkapsel noch wenig entwickelt. Labyrinthfenster verhältnissmässig sehr gross.

No. 38. Rechtes Gehörorgan eines vollkommen ausgetragenen, aber todt geborenen Kindes (Mädchen). Erhalten am 30. April 1864 aus der Gebärabtheilung des kaiserlichen Hebammeninstitutes, bei welchem ich damals noch als Ordinator fungirte. Die Section gab denselben Befund, wie in dem vorigen Falle, nur hatte der Ossificationsprocess bereits grössere Fortschritte gemacht. Die Gehörknöchelchen waren vollkommen ossificirt (mit Ausnahme des langen Amhosschenschenkelendes) und von derselben Grösse, wie beim Erwachsenen. Die Paukenhöhle war mit derselben glasigen Sulze (Schleimgewebe) erfüllt, welche sich nicht wie freier Schleim aus dem Cavum tympani heraus blasen liess. Keine Injection der Gefässe.

No. 5. Linkes Gehörorgan eines zweitägigen Knaben. (Frühgeburt von 6¼ Pfd. Gewicht, geboren den 24. März 1864, gestorben den 26. d. M.). Vollkommen normal. Die Paukenhöhle lufthaltig. Die Trommelhöhlenmembran vollkommen normal, wie in dem normalen Gehörorgan eines Erwachsenen. Weder Schleimgewebe, noch freier Schleim vorhanden. Keine Gefässinjection. — Allgemeiner Sectionsbefund: Anämie sämmtlicher Brust- und Bauchorgane. Venöse Hyperhämie der Meningen.

No. 6. Linkes Gehörorgan eines eintägigen Mädchens. (Frühgeburt, sehr klein, von 5¾ Pfd. Gewicht. Geboren den 26. März 1864, gestorben den 27. März d. J.). — Aeusseres Ohr: Gehörgang und Trommelfell mit einer Schichte von Vernix caseosa bedeckt. Manubrium mallei gut durchschimmernd. Lichtkegel normal. Mittleres Ohr: Ostium tubae pharyngeum sehr weit klaffend, dreieckig. Die Schleimhaut der Ohrtrompete roth gefärbt und mit hellrother Flüssigkeitsschichte (blutigem Serum) bedeckt. Die Paukenhöhlenschleimhaut vollkommen glatt und normal, mit hellrothem Serum bedeckt. Dasselbe Bild in antro mastoideo. Inneres Ohr: Normal. — Allgemeiner Sectionsbefund: Infiltratio haemorrhagica utriusque pulmonis. Allgemeine Anämie.

No. 63. Rechtes Gehörorgan eines eintägigen Knaben (Frühgeburt. Geboren den 6. Juli, gest. den 7. Juli 1864). Vollkommen normal. Paukenhöhle lufthaltig, weder Schleim, noch Schleimgewebe enthaltend. — Allgemeiner Sectionsbefund: Sehr immatur. fötales Hirn, sehr serös imbibirt. Venöse Hyperämie der Meningen. Hämorrhagische Infiltration der Lungen. Mecon. Kleiner Defect im Sept. membr. ventricul. cordis.

B. Von den übrigen neun normalen Gehörorganen, welche nur eine mehr oder weniger leichte Hyperhämie der Paukenhöhle, sonst aber gar keine krankhaften Veränderungen darboten, gehörten eines einem einmonatlichen, zwei zweien zwölftägigen, eines einem neuntägigen, eines

einem sechstägigen, eines einem viertägigen, zwei zweien dreitägigen und eines einem zwölfstündigen Kinde an.

No. 73. Linkes Gehörorgan eines einmonatlichen Mädchens (Frühgeburt. Geboren deu 18. Jnni 1864, gestorben den 18. Juli d. J.). — Aeusseres Ohr: Normal, blos eine leichte Injection des Hammergriffes darbietend. — Mittleres Ohr: Leichte Hyperämie der Schleimhaut, sonst vollkommen normal. — Inneres Ohr: Normal. — Allgemeiner Seetionsbefund: Immatur. Congestive Atelectasen beider Lungeu. Fäulnisserscheiuungen.

No. 79. Rechtes Gehörorgan eines zwölftägigen Mädcheus. (Geboren deu 10. Juli, gestorben den 22. Juli 1864). — Vollkommeu normal, nur die Schleimhaut des Mittelohres leicht hyperämirt. — Allgemeiner Seetionsbefund: Acuter choleriformer Iutestinalcatarrh. Anämie der Lungen.

No. 46. Linkes Gehörorgan eines zwölftägigen Knaben (Frühgeburt. Geboren den 20. April, gestorben den 2. Mai 1864). — Aeusseres Ohr: Trommelfell gauz normal in Oberflächenglanz, Transparenz und Krümmung; blos eine leichte Injeetion der Hammergriffgefässe deutlich sichtbar. — Mittleres Ohr: Lufthaltig, frei vou Schleim und Schleimhautpolster. Injection des Manubrium mallei und des Processus longus incudis. Desgleichen ist der Eingangskanal zum Foramen rotondum stark injicirt. — Inneres Ohr: Normal. — Allgemeiner Sectionsbefund: Congestive Atelectase mit Oedem des linken Unterlappens und Congestion aller übrigen Lungenlappen.

No. 23. Linkes Gehörorgau eines neuntägigen Knaben (geboren den 3. April, gestorben den 12. April 1864). - Aeusseres Ohr: Normal. — Mittleres Ohr: Alle drei Abtheilungen stark hyperämirt und bieten zierliche deudritische Injectionen dar, namentlich am Manubrium mallei, Annulus tympanicus und an der Labyrinthwand. Kein Schleim, kein Eiter vorhanden. — Inneres Ohr: Normal. — Allgemeiner Sectionsbefund: Hochgradiger Icterus. Lungen weuig blutreich, mässig imbibirt. Ductus Botalli ziemlich involut. Vena umbilicalis ebenso. Keine Zellenwucherung in der Leber. In der Gallenblase helle Galle. Ductus eholedochus permeabel. Milz dreifach vergrössert und sehr fest.

No. 68. Linkes Gehörorgan eines seehstägigen Knbeu (geb. deu 8. Juli, gestorben den 14. Juli 1864). — Aeusseres Ohr: Normal. Leiehte Injection des Hammergriffes. Trommelfell sehr transparent. — Mittleres Ohr: Alle drei Abtheilungen sehr schön dendritisch injicirt; namentlich die Gehörknöchelchen. Weder Schleimhautpolster, noeh freier Schleim; blos eiue geringe Quantität sanguiuolenter seröser Flüssigkeit erfüllt das Antrum mastoideum. — Iuneres Ohr: Normal. — Allgemeiner Seetionsbefund: Venöse Hyperämie der Meningen und des Hirns. Feine Ecchymosen in der Pleura. In beiden Lungeu Congestion.

No. 64. Rechtes Gehörorgan eines viertägigen Mädcheus (Frühgeburt. Geboren den 3. Juli, gestorben den 7. Juli 1864). — Vollkommen normal; nur leichte Hyperämie der Mittelohrschleimhaut. — Allgemeiner Seetionsbefund: Sehr immatur. Anämie der Lungen. Hyperämie der Leber. Leichter Darmcatarrh.

No. 45. Linkes Gehörorgan eines dreitägigen Knaben (Früh-

geburt. Geboren den 26. April, gestorben den 29. April 1864). — Vollkommen normal; nur an der Labyrinthwand und am Boden der Paukenhöhle leichte dendritische Gefässinjectionen. — Allgemeiner Sectionsbefund: Sehr immatur. Leichte Atelectase und Catarrh der hinteren zwei Drittel beider Lungen. Anämie aller Organe. Mecon.

No. 75. Rechtes Gehörorgan eines dreitägigen Knaben (Frühgeburt. Geboren den 11. Juli, gestorben den 14. Juli 1864). — Aeusseres Ohr: Normal. Hammergriffinjection sichtbar. — Mittleres Ohr: Stark injicirt, sonst normal. Das Promontorium zeigt drei abnorme, erhabene Leisten, welche von der Mitte desselben nach drei Seiten divergiren (eine läuft gerade nach unten, zwei nach oben — rechts und links). — Inneres Ohr: Hämorrhagisch imbibirt und erweicht. — Allgemeiner Sectionsbefund: Sehr immatur. Fötales und verfaultes Hirn mit hämorrhagischen kleinen Herden. Anämie der Lungen und des Darms.

No. 36. Rechtes Gehörorgan eines zwölfstündigen Knaben (geboren den 25. April 1864 in der Gebärabtheilung des Hebammeninstitutes, gestorben zwölf Stunden nach der Geburt unter Convulsionen, welche, laut der von Dr. Boreischa gemachten Section, von einer Apoplexia meningea herrührten). — Aeusseres Ohr: Normal. — Mittleres Ohr: Antrum mastoideum, Tegmen tympani und Labyrinthwand mit fötalem, injicirtem Schleimhautpolster bedeckt; während das vordere Ende und der Boden der Paukenhöhle, sowie auch die innere Trommelfellfläche und Tuba von glatter Schleimhaut ausgekleidet sind. — Inneres Ohr: Stark hyperämirt.

Eine überblickliche Durchsicht und Resümirung der beschriebenen vierzehn Fälle von normalen kindlichen Gehörorganen führt uns zu folgenden interessanten Schlussfolgerungen:

1) Sämmtliche normale Gehörorgane gehörten Kinderleichen an, welche laut den allgemeinen Sectionsprotokollen weder an Pneumonie, noch an Meningitis zu Grunde gegangen waren, d. h. welche bei der Section die entsprechenden pathologischen Veränderungen der Lungen und des Hirns nicht dargeboten hatten.

2) Die leicht hyperämirten unter ihnen stammten dagegen vorzugsweise von solchen Kinderleichen, welche bei der Section unter Anderem auch die Erscheinungen von Congestion in den Lungen (leichte congestive Atelectase) oder von Congestion im Hirn (venöse Hyperämie der Meningen und des Hirns) geliefert hatten.

3) Das die Paukenhöhle beim Fötus ausfüllende Schleimgewebe wird beim Neugeborenen in den ersten 24 Stunden vollkommen resorbirt. Solches beweist der Sectionsbefund der Gehörorgane No. 6 und No. 63 (eintägige Kinderleichen), welche eine lufthaltige, von glatter, normaler Schleimhaut ausgekleidete (von gallertartigem

Schleimgewebe oder freiem Schleim vollkommen freie) Paukenhöhle darboten. Ferner habe ich auch die Gelegenheit gehabt, mich zu überzeugen, dass zwölfstündiges Athmen nicht hinreichend ist, um das fötale sulzige Schleimgewebe der Paukenhöhle zum totalen Schwund zu bringen, denn das Gehörorgan eines zwölf Stunden nach der Geburt ex apoplexia meningea verstorbenen Kindes (s. No. 36) zeigte deutlich, dass in dem Mittelohr erst nur eine partielle Rückbildung der fötalen Sulze stattgefunden hatte. Letztere bestand nämlich noch im Antrum mastoideum, am Tegmen tympani und an der Labyrinthwand der Paukenhöhle, während das vordere Ende und der Boden derselben, sowie auch die innere Fläche des Trommelfells und die Tuba bereits vollkommen von derselben befreit waren. Als Hauptursache der gleich nach der Geburt im Mittelohr vorgehenden regressiven Metamorphose, welche bei Frühgeburten ebenso rasch und vollständig stattfindet, wie bei ausgetragenen, reifen Kindern, muss unstreitig das Athmen gelten, welches in dieser Hinsicht wesentlich vom Schreien und Saugen unterstützt wird, denn bei jeder Schluckbewegung des Säuglings muss das Eindringen der Luft per Tubas in die Paukenhöhle sehr erleichtert werden. Todtgeborene Kinder dagegen, welche nicht geathmet haben, besitzen, wie No. 38 beweist, eine vollkommen luftleere, mit fötaler Sulze ausgefüllte Paukenhöhle — ein Umstand, welcher in der gerichtlichen Medicin eine gebührende Verwerthung beanspruchen dürfte! Dass die Paukenhöhle beim Fötus nicht mit freiem Schleim, sondern mit einer aus Schleimgewebe bestehenden gallertartigen Substanz ausgefüllt wird, welche erst nach der Geburt mit dem Eintritt der Respiration sich allmählich zurückbildet, hat bereits v. Tröltsch (l. c.) nachgewiesen. Allein er hat die für diese regressive Metamorphose nothwendige Zeitdauer nicht festsetzen können und daher auch den ihm von Kölliker (in der Sitzung vom 13. Novbr. 1858, l. c., Sitzungsberichte LXXVIII—LXXIX) gemachten Einwurf, dass das fötale Schleimgewebe der Paukenhöhle bei seiner Rückbildung nach der Geburt vielleicht einen eigenthümlichen Zerfall erleide und so zur Annahme von Eiterbildung in der Paukenhöhle Veranlassung gäbe, nicht genügend entkräftigen können. Wenn wir nun aber wissen, dass im normalen Lauf der Dinge dieses

Schleimgewebe in den ersten 24 Stunden nach der Geburt vollkommen resorbirt wird und dass dabei gar kein eigenthümlicher Zerfall derselben (etwa Eiterzellenbildung) zu Stande kommt, so sind wir mit v. Tröltsch vollkommen berechtigt, jede Eiterbildung im Ohr der Neugeborenen für einen pathologischen Befund zu halten! Auf diesen Umstand werde ich übrigens gelegentlich noch mehrere Mal zurückkommen.

II.
Otitis media acuta s. Catarrhus acutus.

Als acute Mittelohrentzündung oder acuten Catarrh bezeichne ich diejenige Erkrankungsform des Mittelohres der Kinder, welche sich durch eine von starker Hyperämie und Hyperplasie begleitete parenchymatöse Entzündung der Ohrschleimhaut characterisirt. Die Paukenhöhle, die Zitzenhöhle und der tympanale Theil der Ohrtrompete sind von einem mehr oder weniger dunkelrothen Schleimhautpolster ausgefüllt, welches sämmtliche Binnentheile der Paukenhöhle (Gehörknöchelchenkette, Sehnen des M. tensor tympani, des M. stapedius etc.) vollkommen einhüllt und seine Entstehung einer hochgradigen Hyperämie, Hypertrophie und Hyperplasie der Ohrschleimhaut verdankt. Diese Schleimhauthypertrophie entwickelt sich zuerst am Tegmen tympani, alsdann an der Labyrinthwand und am hinteren Ende der Paukenhöhle, bei weiterem Fortschreiten erstreckt sie sich auf den Boden der Paukenhöhle, innere Trommelfellfläche und vorderes Ende der Paukenhöhle. Am Trommelfell habe ich mehrfach Gelegenheit gehabt zu beobachten, dass sich zuerst an der Peripherie desselben ein Ringwulst bildet, darauf der Hammergriff sich überwulstet und schliesslich die ganze Trommelfellfläche von einem rothen, gefässreichen Schleimhautpolster überzogen wird. Da bei dieser Erkrankungsform die Schleimhaut der Paukenhöhle stark hyperämirt ist, so bieten sämmtliche Theile derselben vielfache, sehr deutliche, äusserst feine Gefässinjectionen dar, welche den frischen Präparaten ein sehr zierliches Aussehen verleihen. Am kräftigsten und schönsten sind

diese Gefässinjectionen an der Innenfläche des Trommelfells und an den Gehörknöchelchen entwickelt. Allein trotz der starken Injection der Schleimhautplatte des Trommelfells habe ich die Cutisschicht desselben dennoch niemals in diesen Fällen injicirt gefunden. Ansammlungen von freiem Schleim (Hypersecretion) oder gar Eiterzellenbildung wurde in keinem der hierher bezüglichen Fälle beobachtet, obgleich die Möglichkeit einer etwaigen späteren Bildung derselben vom allgemeinen pathologischen Standpunkte gar nicht in Abrede zu stellen ist; sie wurde auch wirklich vielfältig von mir an anderen Präparaten aufgefunden, welche ich jedoch alsdann entweder zu dem chronischen einfachen oder zu dem chronischen eitrigen Catarrh des Mittelohres referirt habe. Das soeben beschriebene Bild der acuten Mittelohrentzündung kann, meiner Ansicht nach, mit der Zeit eben so gut sich in das des schleimigen, wie auch des eitrigen Catarrhs verwandeln und im concreten Falle wäre es jedenfalls unmöglich, zu bestimmen, ob das vorliegende Schleimhautpolster (falls Patient das acute Stadium überlebt hätte) direct resorbirt worden wäre, oder ob es bei seiner Rückbildung nebenbei noch Veranlassung zu einer massenhaften Bildung von freien Epithel- oder Eiterzellen an der Oberfläche gegeben hätte. Wenigstens habe ich vielfach beim schleimigen sowohl, als auch beim eitrigen chronischen Ohrcatarrh partielle Schleimhautpolster vorgefunden, welche aller Wahrscheinlichkeit nach Residuen der vorangegangenen acuten Entzündung darstellten und keine wahrnehmbare Unterscheidungsmerkmale von einander darboten. (s. Rubrik III und IV). Denselben Sectionsbefund habe ich gleichfalls häufig an den Gehörorganen von Erwachsenen gefunden und ich glaube daher, dass vom anatomisch-pathologischen Standpunkte wir blos e i n e n a c u t e n C a t a r r h oder, besser gesagt, blos e i n e a c u t e M i t t e l o h r e n t z ü n d u n g unterscheiden können, welche sich im weiteren Verlaufe, je nach der Individualität des Falles, entweder in einen schleimigen, oder in einen eitrigen chronischen Catarrh (Otitis media chronica catarrhalis s. purulenta; Catarrhus chronicus simplex s. purulentus) verwandelt. Ebenso glaube ich, dass auch am Lebenden die differentielle Diagnose zwischen schleimigem und eitrigem a c u t e n Ohrcatarrh sehr precär ist, denn die objec-

tiven sowohl, als subjectiven Krankheitssymptome bieten uns in initio morbi gar keine characteristischen Unterscheidungsmerkmale. Erst der weitere Krankheitsverlauf kann uns über die Differentialdiagnose ins Klare bringen. Wenn nun aber weder vom anatomisch-pathologischen, noch vom clinischen Standpunkte aus eine exacte Differentialdiagnose zwischen acutem schleimigen und acutem eiterigen Ohrcatarrh möglich ist, so wäre es meiner Ansicht nach besser, dieselben ganz fallen zu lassen und nur eine acute Entzündungsform für das Mittelohr festzuhalten, nämlich die Otitis media acuta, welche dann auch immer einer bestimmten, anatomisch-pathologischen Veränderung des Mittelohres entspricht und auch bei Lebzeiten sich stets durch ein bestimmtes Krankheitsbild offenbart.

Von 80 Kinderleichen boten 13 (= 16¼ pCt.) die erwähnten anatomisch-pathologischen Veränderungen der Otitis media acuta dar. Darunter waren 7 Knaben und 6 Mädchen. Von 8 war das rechte und von den übrigen 5 das linke Gehörorgan untersucht worden. Bemerkenswerth ist ferner, dass diese an Otitis media acuta erkrankten Gehörorgane bedeutend älteren Kinderleichen angehörten, als die für normal (Rb. I) befundenen, denn unter ihnen waren:

No. 7	. . . .	12 Wochen alt.
» 10	. . . .	6 Monate »
» 11	. . . .	9½ Wochen »
» 18	. . . .	5 Monate »
» 21	. . . .	11 Wochen »
» 26	. . . .	14 Monate »
» 28	. . . .	7 Tage »
» 29	. . . .	14 Wochen »
» 30	. . . .	1 Monat »
» 53	. . . .	3 Tage »
» 54	. . . .	2 Wochen »
» 58	. . . .	6 Monate »
» 65	. . . .	2 Wochen »

Das jüngste Kind war also 3 Tage und das älteste 1 Jahr 2 Monate alt geworden. Die Mehrzahl jedoch 3—6 Monate alt.

Da für die Erklärung der Pathogenese der acuten Mittelohr-Entzündung im Säuglingsalter die Kenntniss des

allgemeinen Sectionsbefundes unerlässlich ist, so führe ich hier dieselben in Kürze an, während ich die Beschreibung der Ohrenbefunde unterlasse, da sie für sämmtliche Fälle dieser Rubrik nahezu vollkommen gleichlautend sind mit der oben gelieferten.

No. 7. Knabe von 12 Wochen (geb. den 5. Jan. 1864, gest. den 30. März d. J.; sehr klein). Erysipel der linken Körperhälfte. Anämie. Hirn gut consistent. Feine Injection der Pia. Linke Lunge: totale Hepatisation (Pneumonia catarrhalis) mit sehr bedeutenden fibrinösen grünlichen Anflügen auf der Pleura. Pleuritis; etwas seröseitriges Exsudat. Rechte Lunge: zerstreute pleuritische Anflüge und nur hyperämirtes Parenchym. Leichte Fettleber. Geschwollene Milz. Coloncatarrh.

No. 10. Mädchen von 6 Monaten (geb. den 9. October 1863, gest. den 1. April 1864). Rechts fast totale, links grössere partielle catarrhalische Pneumonie (Hepatisation). Feine Injection der Pia und des Hirns. Anämie der Organe. Colon catarrh. In den hinteren Parthien der rechten Lunge lobuläre graue Stellen.

No. 11. Knabe von 9½ Wochen (geb. den 26. Jan., gest. den 2. April 1864). Diphtheritis faucium. Venöse Hyperämie der Meningen mit Oedem des Hirns. Rechte Lunge: im Ober- und Unterlappen Pneumonia catarrh. lobularis mit hämorrhagischer Infiltration und hämorrhagischen Stellen im Oberlappen. Linke Lunge: Anämie. Diphtheritis faucium und diphtheritische Belege im Larynx und auf der Epiglottis. Anämie aller Organe. Catarrh des Colons mit Pigmentation der Drüsen.

No. 18. Mädchen von 5 Monaten (geb. den 1. Novbr. 1863, gest. den 2. April 1864). Acutes Oedem der Pia und des Hirns. In beiden Lungen totale catarrhalische Pneumonie; Hepatisation mit Bronchiectasien und purulenter Infiltration derselben.

No. 21. Knabe von 11 Wochen (geb. den 21. Jan., gest. den 8. April 1864). Meningitis oedematosa. Links: pleuritische, sehr bedeutende Exsudationen, mit Accretionen der Pleura und catarrhalische Pneumonie (Hepatisation). Rechts: im Unterlappen catarrhalische Pneumonie. Hepatisationen und Hämorrhagien mit plastischen Anflügen auf der Pleura. Anämie der Organe. Coloncatarrh.

No. 26. Knabe von 1 Jahr 2 Mon. (geb. den 28. Febr. 1863, gest. den 16. April 1864). 2 Schneidezähne unten. Sehr bedeutende venöse Hyperämie der Meningen und des Hirns. In beiden Lungen bedeutende alte catarrhalische Pneumonie. Hepatisation mit allseitig accreter Pleura. Im linken Oberlappen interstitielle Pneumonie mit narbiger Einziehung der Pleura und Bronchiectasien. Anämie der Organe. Milz doppelt hyperämirt. Coloncatarrh.

No. 28. Mädchen von 7 Tagen (geb. den 8. April, gest. den 15. April 1864). In beiden Lungen congestive Atelectasen. Bedeutender Ileumcatarrh. Leichter Coloncatarrh.

No. 29. Mädchen von 14 Wochen (geb. den 8. April 1864) Section fehlt wegen rasch eingetretener Fäulniss.

No. 30. Mädchen von 1 Monat (geb. den 18. März, gest. den 15. April 1864). Oedema meningum et cerebri. Ductus Botalli mässig involvirt. Mässige congestive Atelectase stellenweise. Vena

umbilicalis sehr weit, äusserst dicke Wände; bedeutende Periphlebitis und Peripylephlebitis in der Leber, mit Eiter erfüllt. Milz normal, mit peritonitischen Anflügen. Eitrige Peritonitis und Schmelzung des subperitonealen Bindegewebes.

No. 53. Mädchen von 3 Tagen (Frühgeburt; geb. den 2. Mai, gest. den 5. Mai 1864). Sehr immatur. Congestive Atelectase in beiden Unterlappen. Hyperämie der Leber.

No. 54. Knabe von 2 Wochen (geb. den 20. April, gest. den 5. Mai 1864). Bedeutende Dissolutio sanguinis und Fäulnisserscheinungen. Auf der rechten Hemisphäre meningeale Hämorrhagien. Anämie der Leber, Lungeu und aller Organe.

No. 58. Knabe von 6 1/3 Monaten (geb. den 30. October 1863, gest. den 9. Mai 1864). Diphtheritis faucium. Acutes Oedem der Meningen und des Hirns. In beiden Lungen totale catarrhalische Hyperämie. Hepatisation mit sehr bedeutender Hyperämie. Anämie der Leber. Milz geschwellt. Coloncatarrh.

No. 65. Knabe von 2 Wochen (geb. den 21. Juni, gest. den 7. Juli 1864). Dura mater am Tegmen tympani stark geröthet und entzündlich verdickt. Feine Injection der Pia und des Hirns. Iu beiden Lungen zerstreute Atelectasen und Hämorrhagien, einzelne grosse Atelectasen und Bronchialcatarrh. Anämie der Leber und dei Milz. Leichter Darmcatarrh.

Die Durchsicht dieser allgemeinen Sectionsbefunde zeigt uns auf das Evidenteste, in welcher innigen Beziehung die Paukenhöhle sich zum Respirationsact befindet und dass jede erhebliche Störung oder Beeinträchtigung des letzteren zu einem consecutiven Erkranken der ersteren führt. Lucae hat besonders (»Ueber die Respirationsbewegungen des Trommelfelles«, Archiv für Ohrenh., Bd. I, p. 96—106, Juli 1864) darauf hingewiesen, dass bei vielen ohrgesunden sowohl als ohrkranken erwachsenen Personen bei normal durchgängiger Tuba ein manometrisch nachweisbarer constanter Luftwechsel in der Paukenhöhle während der Respiration stattfindet, welcher gewöhnlich auch von sichtbaren Bewegungserscheinungen am Trommelfell, Gaumensegel und Ostium pharyngeale tubae begleitet wird. Solche normale Respirationsbewegungen bieten auch meine eigenen Trommelfelle dar und habe ich dieselben häufig gelegentlich meinen Collegen und Zuhörern demonstrirt. Einschlagende Beobachtungen sind gleichfalls von H. Schwartze (»Respiratorische Bewegung des Trommelfells«, 1864, Archiv für Ohrenh., Bd. I, p. 139) und A. Politzer (»Beleuchtungsbilder des Trommelfells«, 1865, p. 139) veröffentlicht und zweifelsohne von jedem mehrbeschäftigten Ohrenarzte gemacht worden. Lucae hat sehr richtig die weittragende

Bedeutung seiner Beobachtung geahnt, denn in der erwähnten Arbeit (l. c. p. 105) sagt er: »Der Werth dieser mit der Respiration einhergehenden Luftdruckschwankungen im Ohr liegt auf der Hand. Für die Function des letzteren muss es von grosser Wichtigkeit sein, wenn die Luft in der Trommelhöhle nicht blos während des Schlingactes, sondern ausserdem bei jeder Ex- und Inspiration eine Veränderung erfährt. . . . . Es ist ferner nicht unwahrscheinlich, dass alle Erkrankungen, welche überhaupt eine Beeinträchtigung des Respirationsactes zur Folge haben, auch indirect jenen Respirationsact des Ohres mehr oder weniger hindern und somit vielleicht der Entstehung gewisser Ohrenkrankheiten Vorschub leisten können. Zu dieser Vermuthung führen mich manometrische Untersuchungen, welche ich an einigen ohrgesunden, jedoch lungenkranken Individuen auf der Abtheilung des Herrn Prof. Traube in der Berliner Charité unternahm und welche bei sonst normalem Ohr und Pharynx keine Respirationsbewegungen des Trommelfelles zeigten.«

Diese äusserst wichtige Ansicht über die Function der Ohrtrompete ist übrigens schon 20 Jahre früher von Philipp Heinrich Wolff (»Die nervöse Schwerhörigkeit und ihre Behandlung durch eine neue Methode«. 1. Aufl. 1844, 2. Aufl. 1866, pag. 88 u. ff.) verfochten worden und hatte letzterem als Princip einer neuen Behandlungsmethode gedient. Ausserdem hat sie in der Neuzeit eine wesentliche Bekräftigung in den Forschungen Fried. E. Weber's erhalten, welcher zuerst den Beweis lieferte, dass die Normalisirung eines stets offenen oberen Tubarlumens einen grossen Einfluss auf die Hörkraft selbst bei zerstörtem Trommelfell ausübt. Schliesslich haben die neuesten Untersuchungen Rüdinger's und L. Mayer's ergeben, dass im oberen Theile des Tubarlumens, unter dem Knorpelhaken, sich constant eine mit der Aussenluft frei communicirende pneumatische Röhre befinde.

Wenn nun aber schon beim Erwachsenen die Wichtigkeit des Respirationsactes für die Function des Mittelohres nicht zu bezweifeln ist, um wie viel grösser muss nicht dieselbe beim Neugeborenen sein. Wissen wir doch, dass bei letzterem die Ohrtrompete nicht nur kürzer und gradgestreckter, sondern auch absolut weiter ist. Nach v. Troeltsch's Untersuchungen (»Anatomie des Ohres«,

1861, p. 87 u. 84) beträgt die engste Stelle immer noch 3 Mm. (an der 15 Mm. langen Tuba eines 7monatlichen Kindes), während beim Erwachsenen die engste Stelle (Isthmus) nur 2 Mm. hoch und kaum 1 Mm. breit ist (bei einer Länge von 35 Mm.) Ausserdem ist auch der Eingang der Tuba in die Paukenhöhle beim Kinde verhältnissmässig viel weiter, als beim Erwachsenen. Beeinträchtigungen des Respirationsactes beim Säugling in Folge von ausgebreiteten Atelectasen, Pneumonien, capillären Bronchialcatarrhen u. s. w., welche bekanntlich zu den häufigsten Leiden des Neugeborenen gehören, werden selbstverständlich eine verhältnissmässig stärkere Erkrankungsursache für die kindliche Paukenhöhle abgeben müssen, als solches bei einem Erwachsenen der Fall ist. Dem entsprechend sehen wir auch, dass von den 13 an acuter Mittelohrentzündung erkrankten Kindern bei 7 Pneumonie und bei 4 congestive Atelectase (von No. 29 fehlt der Sectionsbefund und bei No. 54 Lungen anämisch) durch die Section nachgewiesen war. Es ist wohl mehr als wahrscheinlich, dass in diesen Fällen das Ohrleiden nicht das primäre, sondern das consecutive, vom Lungenleiden bedingte gewesen ist.*) Sehr wahrscheinlich ist es auch, dass beim Erwachsenen in ähnlicher, wenn auch weniger intensiver Weise die Paukenhöhle consecutiv erkrankt bei hochgradigen Lungenleiden, welche die Respirationsthätigkeit wesentlich beeinträchtigen und herabsetzen. Theilweise ist der Beweis dafür schon geliefert. So wissen wir z. B., dass im letzten Stadium der Lungenphthise nicht selten Harthörigkeit und Ohrensausen in Folge eines consecutiv entstandenen Ohrcatarrh sich entwickeln und dass diese Fälle eine sehr schlechte Prognose haben, weil die auf die Paukenhöhle beständig fortwirkende Erkrankungsursache (mangelhaftes Athmen) unentfernbar ist. Für die an Pneumonie, Oedem, capillärer Bronchitis, Larynxcroup etc. Leidenden muss die patho-

---

*) Sehr bemerkenswerth ist jedenfalls der Umstand, dass in keinem der 36 Fälle von Pneumonie, welche unter den von mir untersuchten 80 Kinderleichen vorgekommen waren, ich ein normales Mittelohr vorgefunden habe (s. Rubr. I) und dass selbst in den leichtesten Fällen von Atelectase oder Congestion in den Lungen stets eine mehr oder weniger erhebliche Hyperämie der Ohrschleimhaut vorhanden war. (S. Rubr. I B.)

logische Anatomie den Beweis nachliefern. Leider wird in diesen Fällen bei der Section bis jetzt noch gar nicht an die Untersuchung des Mittelohres gedacht.

Wenn einerseits schon jede Beeinträchtigung des Respirationsactes den physiologisch nothwendigen Luftwechsel in der Paukenhöhle behindert und dadurch eine Erkrankungsursache für letztere abgeben kann, so wird auch andererseits bei vollkommen normaler Lungenthätigkeit der Luftaustausch im Mittelohr durch jeden Tubenverschluss aufgehoben. Bekanntlich kommen diese Obstructionen am häufigsten am Ostium pharyngeum tubae in Folge von Entzündung der Nasen-Rachenschleimhaut vor und liefern die so häufig nach Schnupfen und Anginen auftretenden Ohrcatarrhe. In dieser Hinsicht sind die Fälle No. 11 und 58 besonders beachtenswerth, denn ausser hochgradiger Pneumonie boten sie noch die Erscheinungen von Rachendiphtheritis dar. Die Ohrtrompeten waren bis zum Isthmus tubae mit einem diphtheritischen Beleg bedeckt. Die Paukenhöhlen von einem dunkelrothen Schleimhautpolster vollkommen ausgefüllt. Kein freier Schleim, kein Eiter vorhanden. Ob dieser acute Ohrcatarrh beim weiteren Verlaufe ein chronisch einfacher oder eitriger geworden wäre, kann ich nicht entscheiden, denn unter den bezüglichen 80 Kinderleichen sind mir blos diese zwei Diphtheritis-Fälle vorgekommen. Bei anderen Säuglingen*) jedoch, sowie auch älteren Kindern und Erwachsenen habe ich wiederholt Gelegenheit gehabt sowohl einfache schleimige, als auch eitrige Ohrcatarrhe nach Diphtheritis faucium zu beobachten und glaube daher, dass je nach der Individualität des Falles die eine oder die andere Krankheitsform im weiteren Verlaufe sich entwickeln kann, wie ich bereits auch schon am Anfang dieses Capitels auseinandergesetzt habe.

Sehr beachtenswerth ist ferner der Umstand, dass nahezu sämmtliche Fälle dieser Rubrik von venöser Hyperämie und Oedem der Meningen und des Hirns begleitet waren (s. die Sectionsprotokolle). Es lässt sich

*) Das Nähere hierüber wird in dem Anhang zu dieser Abhandlung erörtert, welcher eine specielle Beschreibung der Otitis diphtheritica und Otitis gangraenosa liefert und zugleich auch das Resultat meiner 2. Reihe von Sectionen kindlicher Gehörorgane enthält.

schwerlich dieser constante pathologische Befund des Hirns und seiner Häute einzig und allein durch das Bestehen der Hepatisationen in den Lungen erklären, denn wie wir weiter unten (Rubr. III) sehen werden, fand ich beim einfachen chronischen Ohrcatarrh gleichfalls nicht selten Hepatisationen in den Lungen, während das Gehirn nebst seinen Hüllen keineswegs consecutiv erkrankt war. Andererseits sehen wir, dass in zwei Fällen die acute Mittelohr - Entzündung mit Oedema meningum et cerebri (No. 30) und Pachymeningitis (No. 65) complicirt war, trotzdem dass in den Lungen blos stellenweise congestive Atelectasien und gar keine Pneumonien vorhanden waren. Ueberhaupt muss ich bemerken, dass keine Erkrankungsform des Mittelohres so häufig von Hirncomplicationen begleitet wird, wie gerade die Otitis media acuta. Besonders interessant in dieser Hinsicht ist Fall No. 54, in welchem meningeale Hämorrhagien auf der rechten Hemisphäre des Hirns constatirt waren. Hier waren alle 3 Abtheilungen des Mittelohres mit einem dunkelrothen Schleimhautpolster erfüllt, welches sämmtliche Knochenwände ohne Ausnahme bedeckte. Ausserdem war die das Ohrlabyrinth umgebende Knochenmasse stark hypeämirt und erweicht. Vestibulum, Canales semicirculares und cochlea mit blutigem Serum erfüllt und zeigten starke Gefässinjectionen der Knochenwände. Das häutige Labyrinth gleichfalls stark hyperämirt und entzündlich verdickt. Hier ist der Causalnexus zwischen dem Ohrleiden und den meningealen Hämorrhagien um so evidenter, da der allgemeine Sectionsbefund gar keine andere genügende Erklärung für die Hirnhautaffection liefert (s. Sectionsbefund von No. 54).

Ich halte mich daher für berechtigt, anzunehmen, dass die bei der Otitis media acuta constant vorkommenden Hirncomplicationen von der innigen Gefässgemeinschaft des Mittelohrs mit den Hirnhäuten vorzugsweise herzuleiten sind. Von grosser Bedeutung sind namentlich in dieser Hinsicht die Fortsätze, welche die Dura mater durch die Fissura petroso-squamosa in die Paukenhöhle und durch den Canalis petroso-mastoideus in die Zitzenhöhle schickt. Eitrige Meningitis und Gehirnabscesse sind trotz der beständigen consecutiven Hirnerkrankung dennoch in keinem Falle von Otitis media acuta vorgefunden

worden. Diese suppurativen Erkrankungsformen des Hirns sind mir bis jetzt blos beim eitrigen Ohrcatarrhe vorgekommen — eine Thatsache, die volle Beachtung verdient!

III.

Otitis media catarrhalis s. Catarrhus chronicus simplex.

In die Rubrik der catarrhalischen Mittelohrentzündung oder des einfachen chronischen Ohrcatarrhs habe ich diejenigen Sectionsfälle aufgenommen, in welchen die Schleimhaut des Mittelohres chronisch entzündet, hypertrophirt, verdickt, stellenweise hyperämirt und mit abundem, zähem, nicht puriformem Schleim (Hypersecretion) bedeckt war. In keinem dieser Fälle waren so immense, diffuse Schleimhaut-Anschwellungen und so intensive Gefässinjectionen vorhanden, wie bei der acuten Mittelohrentzündung. Auch habe ich keine Adhäsionsbildungen constatiren können. Partielle Schleimhautpolster am Tegmen tympani und an der Labyrinthwand kamen allerdings vor, jedoch obstruirten sie niemals in demselben Grade die Paukenhöhle, wie beim acuten Ohrcatarrh. Es bestand immer ein mehr oder weniger grosser, von freiem Schleim erfüllter Paukenhöhlenraum. Ueberhaupt machten auf mich die Fälle mit partiellem Schleimhautpolster häufig den Eindruck, als ob sie einen in Rückbildung begriffenen acuten Ohrcatarrh darstellten, d. h. sich aus demselben entwickelt hätten. So wahrscheinlich mir diese Vermuthung auch vorkommt, so bin ich dennoch keineswegs geneigt, zu negiren, dass sich beim Säuglinge ein chronischer Ohrcatarrh nicht auch direct, ohne vorausgegangene Otitis media acuta entwickeln könnte. Nur scheint mir die erste Entstehungsart die bei Weitem häufigere zu sein.

Von 80 Kinderleichen fand ich bei 17 (= $21\frac{1}{4}$ pCt.) das Mittelohr am chronischen Catarrh erkrankt. Darunter waren 11 Knaben und 7 Mädchen. Von 10 war das linke und von den anderen 8 das rechte Ohr zur Untersuchung genommen worden. Das jüngste Kind war 9 Tage und das älteste 1 Jahr 2 Monate alt geworden. Die

Mehrzahl (11) war jedoch im Alter von 2 bis 3 Monaten verstorben.

Da der Sectionsbefund der Ohren bei allen Kindern aus dieser Rubrik ziemlich gleichlautend ist, so werde ich blos die in pathogenetischer Hinsicht bemerkenswertheren hervorheben und zu diesem Zwecke die allgemeinen Sectionsbefunde in Kürze vorausschicken.

No. 12. Linkes Gehörorgan eines 7wöchentlichen Knaben (geb. den 20. Febr., gest. den 7. April 1864). Anämie und seröse Durchfeuchtung aller Organe. In den Unterlappen beider Lungen hinten congestiver Catarrh. Geringer Darmcatarrh.

No. 13. Rechtes Gehörorgan eines 7wöchentlichen Knaben (geb. den 16. Febr., gest. den 7. April 1864). Rechts im Ober- und Unterlappen, links in den hinteren $^{2}/_{3}$ des Unterlappens congestive atelectatische Entzündung. Anämie der Organe. Coloncatarrh.

No. 14. Rechtes Gehörorgan eines 11wöchentlichen Knaben (geb. den 21. Jan., gest. den 7. April 1864). Rechte Lunge total hepatisirt, einzelne Heerde hämorrhagisch hepatisirt. Links: in den hinteren Parthien catarrh. Pneumonie (Hepatisation). Anämie der Organe.

No. 15. Linkes Gehörorgan eines 3monatlichen Knaben (geb. den 6. Jan., gest. den 7. April 1864). In beiden Lungen alle Typen totaler catarrh. Pneumonie (Hepatisation). Anämie aller Organe. Leichter chronischer Darmcatarrh.

No. 17. Linkes Gehörorgan eines 8wöchentlichen Mädchens (geb. den 8. Febr., gest. den 7. April 1864). Anämie aller Organe. Anämie der Lungen. Blutige Contenta im Colon und Ileum. Allgemeine Anämie, wohl in Folge choleriformen Darmcatarrhs.

No. 20. Linkes Gehörorgan eines 3monatlichen Mädchens (geb. den 9. Jan., gest. den 6. April 1864). In beiden Lungen fast totale catarrh. Pneumonie (Hepatisation). Anämie der Organe. Leichter Coloncatarrh.

No. 35. Linkes Gehörorgan eines 6wöchentlichen Mädchens (geb. den 14. März, gest den 24. April 1864). Allgemeine Anämie und Hydrämie. Isolirte Atelectasen in den Lungen mit grosser Anämie.

No. 43. Linkes Gehörorgan eines 9tägigen Knaben (geb. den 19. April, gest. den 28. April 1864). Hämorrhagische entzündliche Hepatisation der ganzen rechten Lunge; Hyperämie und Imbibition der linken. Ductus Botalli mässig involvirt. Desgleichen die Vena umbilicalis.

No. 44. Rechtes Gehörorgan eines 20tägigen Knaben (geb. den 9. April, gest. den 29. April 1864). In beiden Lungen congestive Atelectasen. Mecon.

No. 48. Rechtes Gehörorgan eines 10wöchentlichen Knaben (geb. den 20. Febr., gest. den 2. Mai 1864). Catarrh. Pneumonie des linken Unterlappens. Fibrinöse Pleuritis, in dicken Lagen, der rechten Seite. Catarrh. Pneumonie des rechten Ober- und Unterlappens. Chronischer Coloncatarrh.

No. 50. Linkes Gehörorgan eines 3 wöchentlichen Knaben

(geb. den 13. April, gest. den 3. Mai 1864). Sehr bedeutende Anämie. Sehr immatur.

No. 55. Linkes Gehörorgan eines 2monatlichen Knaben (geb. den 7. März, gest. den 5. Mai 1864). Anämie des Gehirns. Linkseitige Pleuritis mit bedeutendem, recentem fibrinösem und (ca. ℥β) trübem Exsudat. Im linkenUnterlappen diffuse Atelectase mit capillärem Catarrh. Rechts einige kleine peripherische Atelectasen und Anämie. Leichte Schwellung der Darmfollikel. Gute Darmcontenta.

No. 57. Linkes Gehörorgan eines 13wöchentlichen Mädchens (geb. den 1. Febr., gest. den 6. Mai 1864). Pneumonia catarrhalis utrq. pulmonis totalis. Anämie der Organe. Leichter Coloncatarrh.

No. 59. Linkes Gehörorgan eines 15tägigen Mädchens (geb. den 25. April, gest. den 9. Mai 1864). Imbibition der Gewebe. Imbibition der Lungen. Ductus Botalli mässig involvirt. Vena umbilicalis weit, Wände etwas verdickt, guten Eiter haltend. Im Pfortadergang sehr viel Eiter. Milz plastische Anflüge, die auch am Darm überall aufsitzen.

No. 61. Rechtes Gehörorgan eines 8wöchentlichen Mädchens (geb. den 16. März, gest. den 10. Mai 1864). In beiden Unterlappen und im rechten Oberlappen totale congestive Atelectase. Hyperämie der Leber. Catarrhus coli mit grauer, unebener, fein granulirter, epithelloser Mucosa.

No. 66. Rechtes Gehörorgan eines 14monatlichen Knaben (geb. den 3. Mai 1863, gest. den 5. Juli 1864). Craniotabes rhachitica. Leichte rhachitische Auflagerungen am Schädel. Erysipel der Kopfhaut. Seröse Durchfeuchtung der Meningen und des Hirns. In beiden Lungen Congestion. An der Peripherie beider Lungen zarte kleine Ecchymosen. Alte peritonitische Adhäsionen, welche die Leber total an das Diaphragma heften und auch Milz und Leber zusammenlöthen. Darmcatarrh.

No. 74. Linkes Gehörorgan eines 15wöchentlichen Mädchens (geb. den 4. Mai, gest. den 23. Juli 1864). Anämie der Organe In beiden Lungen grosse Hepatisationsheerde von anämischem, emphysematösem Lungengewebe unterbrochen. Leichter Coloncatarrh.

Aus diesen Sectionsbefunden ist ersichtlich, dass für die Pathogenese der catarrhalischen Mittelohrentzündung im Säuglingsalter das Bestehen einer mangelhaften Respirationsthätigkeit ebenfalls von grosser Wichtigkeit ist, denn unter 17 Fällen boten 8 die Erscheinungen einer mehr oder weniger hochgradigen Pneumonie und 5 die der Atelectase dar. Dabei fand ich constant, dass sämmtliche Fälle von Pneumonie von einer mehr oder weniger starken Polsterbildung der gleichmässig dunkelrothen Schleimhaut des Mittelohres begleitet waren, während bei der Atelectase nur sehr schwache oder auch gar keine partielle Anschwellungen der Ohrschleimhaut beobachtet wurden. Desgleichen war bei der Atelectase keine diffuse dunkelrothe Färbung, sondern mehr isolirte, sehr zierliche

Gefässinjectionen (besonders an der Labyrinthwand und den Gehörknöchelchen) bemerkbar. Am hochgradigsten war die Pneumonie beim Falle No. 57 entwickelt und dem entsprechend war auch in diesem Falle das Mittelohr am intensivsten erkrankt, wovon bereits die äussere Trommelfellplatte zeugte. Letzteres erwies sich nämlich, bei der Besichtigung vom Gehörgang aus, als dunkelroth fleischig verdickt. Der Hammergriff nicht sichtbar, blos der Proc. brevis mallei bemerkbar. Kein Lichtkegel vorhanden. Die Ohrtrompete, Paukenhöhle und Antrum mastoideum waren von dunkelrothem, mässig entwickeltem Schleimhautpolster ausgekleidet. In dem freigebliebenen Paukenhöhlenraum klarer, glasiger, langziehender Schleim. Keine Spur von Eiter. Labyrinth normal. Kein Oedem der Meningen trotz der beiderseitigen totalen Pneumonie. Ueberhaupt war keiner der 17 Fälle von chronischem Ohrcatarrh von einem Hirnleiden begleitet worden. Die in No. 66 constatirte seröse Durchfeuchtung der Meningen und des Hirns muss wohl auf Rechnung des die Craniotabes rhachitica complicirenden Erysipels der Kopfhaut gestellt werden. Das Mittelohr war zwar hyperämirt und mit zähem Schleim erfüllt, bot jedoch gar keine Polsterbildung dar.

Interessant ist ferner der Fall No. 17 dadurch, dass sich für die Erkrankung der Paukenhöhle keine andere Ursache, laut dem allgemeinen Sectionsbefunde, auffinden lässt, als Anämie der Lungen in Folge eines choleriformen Darmcatarrhs. Sollte vielleicht eine länger dauernde Agonie hinreichend sein, um durch die allmählich eintretende Lungenparalyse noch kurz vor dem Tode eine Erkrankung des Mittelohres nach sich zu ziehen? Dann müsste auch in Stadio algido der Cholera bei Erwachsenen ein sogenannter Ohrcatarrh entstehen!

Die Fälle No. 43 und 59 (s. allg. Sectionsbefund) zeichnen sich dadurch aus, dass in Folge der hämorrhagischen Pneumonie und Imbibitionen der Lungen sich ebenfalls ein hämorrhagischer Catarrh im Mittelohr entwickelt hatte. Alle drei Abtheilungen waren mit blutigem Serum und blutigen Schleimmassen erfüllt. Die Schleimhaut und Knochenwände der Paukenhöhle stark injicirt und stellenweise sugillirt, jedoch kein Polster bildend. Kein Eiter. Der das Labyrinth umgebende Knochen war

in beiden Fällen hämorrhagisch imbibirt und erweicht. Vestibulum und Canales semicirculares stark injicirt und mit blutigem Serum erfüllt. Die Cochlea jedoch normal.

IV.

Otitis media chronica purulenta s. Catarrhus chronicus purulentus.

In den leichteren Fällen der Mittelohrentzündung beim Neugeborenen findet man die Paukenhöhle oder auch sämmtliche drei Abtheilungen des Mittelohres mit gutartigem Eiter erfüllt, nach dessen Entfernung die darunterliegende Schleimhaut stark vascularisirt und geschwollen erscheint, d. h. ein Bild liefert, welches in vielen Einzelheiten dem bei der catarrhalischen Mittelohrentzündung beschriebenen gleicht und sich von letzterer hauptsächlich blos durch die Eiterzellenbildung unterscheidet. Dagegen sehen wir in anderen, schwereren Fällen auf einer verdickten, schiefergrauen, stellenweise exulcerirten Mittelohrschleimhaut einen stinkenden, weissflockigen Eiter aufgelagert, dessen Gegenwart gewöhnlich für die Coëxistenz anderweitiger Complicationen spricht, wie Caries, Phlebitis und Thrombose des Sinus transversus, der Sinus petrosi, der Vena jugularis, Dislocationen und Destructionen der Gehörknöchelchen, Durchätzungen der Labyrinthfenstermembranen, Ansammlungen von Eiter im Labyrinth, Osteophlebitis des Felsenbeins etc. Eine sehr bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit der eitrigen Entzündung des kindlichen Mittelohres liegt ferner in der I m p e r f o r a t i o n d e s T r o m m e l f e l l s, welches nur äusserst selten, d. h. ausnahmsweise (in 36 Fällen nur 1 Mal) von dem in der Paukenhöhle befindlichen und daselbst grosse Verheerungen anrichtenden Eiter zerstört wird, während dagegen beim Erwachsenen der Durchbruch des Trommelfelles die Regel constituirt. Hierauf werden wir übrigens noch weiter unten ausführlicher zu sprechen kommen.

Die eitrige Mittelohrentzündung (e i t r i g e r O h r c a t a r r h nach v. T r o e l t s c h) repräsentirt die häufigste und zugleich die wichtigste Erkrankungsform des Gehör-

organs des Neugeborenen. Von 80 Kinderleichen boten 36 (= 45 pCt.) die anatomisch-pathologischen Veränderungen desselben dar. So häufig dieser Befund auch ist, so ist er es dennoch keinesfalls in dem extremen Maasse, wie viele Kinder- und Ohrenärzte wähnen, nach deren Ansicht man bei der Section eines beliebigen kindlichen Gehörorgans constant eine eitrige Otitis media vorfinde. In dieser Hinsicht muss ich den bereits erörterten Umstand betonen, dass die eitrige Mittelohrentzündung nur um ein Weniges häufiger das kindliche Gehörorgan befällt, als die Otitis media catarrhalis (einfacher Ohrcatarrh nach v. Troeltsch), denn das Verhältniss zwischen beiden ist 36 : 30.

Von den secirten 36 Kinderleichen waren 22 männlichen und 14 weiblichen Geschlechts. Das älteste Kind hatte 7 Monate lang gelebt; das jüngste 3 Tage; ein anderes 5 Tage. Die Mehrzahl war jedoch mehrere Wochen alt geworden.

Da nun das Bild der eitrigen Mittelohrentzündung in den erwähnten 36 Sectionsfällen sehr verschiedenartig war, insofern es in einigen Fällen blos eine eitrige Entzündung der Mittelohrschleimhaut ohne anderweitige Complicationen darbot, während es in anderen Fällen tiefer eingreifende Consecutiverkrankungen offenbarte, welche in der Bezeichnung »eitriger Ohrcatarrh« gewöhnlich nicht mit einbegriffen sind, so halte ich es für zweckmässig, diese beiden Formen des eitrigen Ohrcatarrhs gesondert zu betrachten.

A. Der einfache eitrige Ohrcatarrh (s. Otitis media purulenta simplex) war 17 Mal vorhanden und ist seine Entstehung gleichfalls auf Rechnung von hochgradiger Behinderung des Respirationsactes zu setzen, denn laut den allgemeinen Sectionsbefunden boten von diesen 17 Kinderleichen die Erscheinungen von:

Pneumonie	11
Congestive Atelectase	1
Sehr verbreitete exsudative Peritonitis mit Gangrän des Umbilikalzellgewebes	1
Acuter Intestinalcatarrh	1
	14
Sectionsbefund fehlt von	3
Summa	17

Venöse Hyperämie der Meningen war 3 Mal (1 Mal mit Pneumonie, 1 Mal mit Peritonitis, 1 Mal mit acutem Intestinalcatarrh) constatirt worden. Feine Injection der Pia und des Hirns 2 Mal (Pneumonie). Acutes Oedem der Meningen 1 Mal (Pneumonie). Im Ganzen participirten die Hirnhäute also blos 6 Mal (von 17) — ein Verhältniss, welches zur Genüge beweist, dass die chronische eitrige Mittelohrentzündung viel seltener die Hirnhäute in Mitleidenschaft versetzt, als die acute Mittelohrentzündung (s. oben). *Das Trommelfell war in sämmtlichen 17 Fällen nicht perforirt.*

B. *Der complicirte eitrige Ohrcatarrh* (s. Otitis media purulenta complicata) wurde unter 36 am eitrigen Ohrcatarrh erkrankten Kindern bei 19 (also mehr als die Hälfte) gefunden und betraf diejenigen Fälle, in welchen es sich nicht blos um eine intensivere eitrige Entzündung der Mittelohrschleimhaut handelte, sondern wo auch der darunter liegende Knochen und andere nachbarliche Gebilde in Mitleidenschaft gezogen worden waren. Ich constatirte nämlich:

a) Caries der Gehörknöchelchen u. Paukenhöhlenwände	in 14 Fällen,		2 Fälle im Ganzen.
b) » des Proc. mastoideus	» 1 »		
» mit gleichzeitiger Caries der Gehörknöchelchen und Paukenwände	1		
c) Phlebitis des Sinus transversus und der Vena jugularis	in 4 Fällen,		5 Fälle im Ganzen.
» mit cariöser Zerstörung beider Gelenkverbindungen d. Gehörknöch.	1		
Summa	19 Fälle.		

Ausserdem boten diese Fälle noch anderweitige Complicationen dar, als wie:

d) Affection des Labyrinths in . . . . 4 Fällen,
e) Otitis externa in . . . . 5 »
f) Affection des Hirns und seiner Hüllen in 10 »

Für die Aetiologie des complicirten eitrigen Ohrcatarrhs habe ich vor der Hand noch keine Eigenthümlichkeiten auffinden können, welche nicht auch für den

einfachen eitrigen Ohrcatarrh giltig wären. Die Krankheitsdauer kann in dieser Hinsicht Nichts erklären, denn hochgradige Caries der Paukenhöhlenwände, des Proc. mastoideus, Thrombose des Sinus transversus u. dgl. m. fanden sich bereits bei Kinderleichen von 5, 8, 11, 12 Tagen vor, und zwar keineswegs in geringerem Grade als bei dem ältesten Kinde, welches im Alter von 7 Monaten verstorben war. Das Geschlecht kann hierbei noch nicht von Belang sein. Es waren übrigens unter den bezüglichen 19 Kindern 7 Mädchen und 12 Knaben. Die Allgemeinerkrankung kann auch nicht als Schlüssel zur Aufklärung dienen, weshalb sich in diesen Fällen ein complicirter und nicht ein einfacher eitriger Ohrcatarrh entwickelt hatte, denn der allgemeine Sectionsbefund lautete:

Pneumonie in	9	Fällen,
Congestive Atelectase in .	6	»
Enteritis choleriformis in .	1	»
Section fehlt von	3	»
Summa	19	Fälle.

Sehr wahrscheinlich ist es, dass besondere dyscradische Zustände des Kindes das Zustandekommen des complicirten eitrigen Ohrcatarrhs bedingen, und namentlich scheint hier die angeborene Syphilis oben anzustehen.

a) Caries der Gehörknöchelchen und der Paukenhöhlenwände war in 14 Fällen vorhanden, und zwar betraf die Caries der Ossicula 9 Fälle, von welchen 3 Fälle ausserdem noch cariöse Anätzung der Paukenhöhlenwände darboten, so dass letztere Affection überhaupt in 8 Fällen (3 + 5) constatirt wurde.

Die durch Caries der Ossikeln bedingte Zerstörung der Gelenkverbindungen zeigte folgendes Verhältniss:

Zerstörung des Hammer-Ambossgelenkes . .	1	Mal,
» » Steigbügel-Ambossgelenkes .	5	»
Gleichzeitige Zerstörung beider Gelenke . .	3	»
Summa	9	Mal.

Ausserdem fand ich die Steigbügelplatte bis zur Hälfte cariös weggeätzt in 2 Fällen, wobei die Membran des ovalen Fensters gleichzeitig durchfressen war. In 2 anderen Fällen waren sogar die Membranen beider Laby-

rinthfenster vom Eiter der Paukenhöhle zerstört worden, während das Trommelfell gar keine Continuitätsstörung zeigte.

Da die hierher bezüglichen Fälle einen vielfältig interessanten Befund zeigten, auf welchen ich noch mehrere Mal werde recurriren müssen, so führe ich hier die Beschreibung derselben in Kürze an:

No. 3. Linkes Gehörorgan eines tuberculösen Mädchens von 2 Monaten (geb. den 21. Jan., gest. den 26. März 1864). Aeusseres Ohr: normal; blos das Trommelfell ist von dunkler, bläulichrother Farbe (livid), wie solche nur bei hochgradigen venösen Hyperämien vorkommt. Kein Lichtkegel vorhanden. — Mittleres Ohr: Tube, Pauken- und Zitzenhöhle mit übelriechendem Eiter erfüllt. Die Schleimhaut sämmtlicher 3 Abtheilungen des Mittelohres dunkelroth, livid gefärbt, stellenweise mit Sugillationen und oberflächlichen Ulcerationen bedeckt, stellenweise auch ganz zerstört. Dach, Labyrinthwand und namentlich der Boden der Paukenhöhle cariös angeätzt. Das Hammer-Ambossgelenk zerstört; die bezüglichen Gelenkflächen cariös errodirt. Sämmtliche Ossikeln stark injicirt und entzündet. Labyrinthfenster intact. — Inneres Ohr: Starke venöse Hyperämie im Vorhof und Schnecke. Kein Eiter. Die das Tegmen tympani bedeckende harte Hirnhaut, sowie der darunter liegende Knochen waren dunkel livid gefärbt, wodurch sie sich grell von der Umgebung unterschieden.

Die in diesem Falle vorliegenden Erscheinnungen des von hochgradiger venöser Hyperämie begleiteten eitrigen Ohrcatarrhs finden ihre vollkommene Erklärung in der durch stark verbreitete Lungentuberculose gesetzten Behinderung der Respiration und Blutcirculation.

No. 8. Linkes Gehörorgan eines 13tägigen Mädchens (Frühgeburt von 4¾ Pfd. Gewicht und 17″ Länge; geb. den 19. März, gest. deu 1. April 1864). Aeusseres Ohr: Aeusserer Gehörgang mit Eiter gefüllt, nach dessen Entfernung man ein gelblichweisses, stellenweise verdicktes, unebenes, abgeflachtes, eiterndes Trommelfell erblickt. Hammerinsertion und Lichtkegel unsichtbar. Keine Perforation vorhanden. — Mittleres Ohr: Zitzen- und Paukenhöhle mit stinkendem, weissflockigem Eiter erfüllt. Die Schleimhaut sämmtlicher 3 Abtheilungen des Mittelohres stark injicirt, entzündet, stellenweise exulcerirt. Die entblössten Knochenstellen rauh, oberflächlich ulcerirt. Die Gehörknöchelchenkette in der Continuität erhalten; sämmtlich stark injicirt und entzündet. Der rothe Hammergriff sticht grell von der gelben, eiternden Schleimhautplatte des Trommelfells ab. — Inneres Ohr: Normal. — Aus der Krankheitsgeschichte des Kindes entnehme ich folgende kurze Notiz: Am 25. März 1864 wurde das Kind mit den objectiv nachweisbaren Erscheinungen von doppelseitiger Pneumouie und Darmcatarrh in das Lazareth aufgenommeu. Der allgemeine Schwächezustand war sehr gross. Die Diarrhoe profus. Das Kind hatte von Geburt nicht saugen können und musste vom Löffel gefüttert werden. Ordin.:

Arnica und Tinct. moschi. Am 7. Tage (1. April) starb das Kind. Allgemeiner Sectionsbefund: Anämisch-marastisches Individuum. Beiderseitige catarrhalische Pneumonie. Hepatisation mit Bronchiectasien. Im rechten oberen Lungenlappen purulente Herde, aus alveolären Eiterherden mit Bronchectasien bestehend. Hyperämie der Leber. Coloncatarrh.

No. 9. Linkes Gehörorgan eines 15 tägigen Mädchens (geb. den 17. März, gest. den 1. April 1864). Aeusseres Ohr: Gehörgang und Trommelfell mit einer Schicht fötalen Cerumens (Vernix caseosa) bedeckt, nach dessen Entfernung das Trommelfell dunkelroth, bläulich gefärbt erscheint. Hammerinsertion undeutlich. — Mittleres Ohr: Alle 3 Abtheilungen mit Eiter gefüllt. Die Schleimhaut der Tube, Pauken- und Zitzenhöhle stark sugillirt, ohne Ausnahme der inneren Trommelfellfläche. Die Gehörknöchelchenkette in der Continuität gestört. Die Gelenkenden des Steigbügels und des Proc. longus incudis mit Granulationen überwuchert. Desgleichen die Gelenkflächen des Hammer-Ambossgelenkes, obgleich in geringerem Grade. Sämmtliche Ossikeln stark injicirt. Inneres Ohr: Normal. Allg. Sectionsbefund: In beiden Lungen congestive und hämorrhagische Atelectasen in grösserer Ausbreitung. Hyperämie der Leber und Milz. Leichter Coloncatarrh.

No. 16. Linkes Gehörorgan eines 14 wöchentlichen Mädchens von 5¾ Pfd. Gewicht und 20″ Länge (geb. den 2. Januar, gest. den 8. April 1864). Aeusseres Ohr: Trommelfell verdickt, von gelblich weisser Farbe. Hammerinsertion undeutlich. Kein Lichtkegel. — Mittleres Ohr: Alle 3 Abtheilungen mit stinkendem Eiter erfüllt. Die Schleimhaut ist sehr verdickt, uneben, schiefergrau gefärbt, stellenweise schwarz pigmentirt. Selbst die Schleimhautplatte des Trommelfells ist schiefergrau und sehr beträchtlich verdickt. Die Gelenkverbindung zwischen Steigbügel und Amboss ist gelöst. Die Lamina stapedis ist halb zerstört und die Membrana fenestrae ovalis entsprechend durchfressen. — Inneres Ohr: Vestibulum mit Eiter gefüllt und grau gefärbt. Canales semicirculares und Cochlea bieten ausser starker Hyperämie keine Veränderungen dar. Porus acusticus internus normal. Die Hirnhautauskleidung desselben nicht entzündet. Allg. Sectionsbefund: Enteritis choleriformis. In den hinteren Partien beider unterer Lungenlappen catarrhalische Pneumonie im Stadium der Hepatisation. Colon mit blutigen flüssigen Contentis gefüllt. Die Follikel geschwellt. Ileum mit flüssigen Contentis gefüllt.

No. 19. Linkes Gehörorgan eines 12 tägigen Knaben (geb. den 24. März, gest. den 5. April 1864). Aeusseres Ohr: Trommelfell trübe, verdickt. Hammerinsertion unsichtbar. Kein Lichtkegel. — Mittleres Ohr: Alle 3 Abtheilungen mit Eiter gefüllt. Die Labyrinthwand und der Boden der Paukenhöhle vorzugsweise stark entzündet, stellenweise cariös exulcerirt. Das Steigbügel-Ambossgelenk getrennt. — Inneres Ohr: Vestibulum, Canales semicirculares und Cochlea mit rothem Serum erfüllt. Die am Tegmen tympani und an der hinteren Pyramidenfläche haftende Hirnhaut stark entzündet und mit Eiter bedeckt. Der darunter liegende Knochen gleichfalls entzündet, erweicht, bräunlich gefärbt und eitrig infiltrirt. Diese Entzündung (Meningitis purulenta) erstreckte sich vom Tegmen tympani zur

Fossa transversa (wo sie am stärksten war) und endigte in der Umgebung des Bulbus venae jugularis. — Allg. Sectionsbefund: Congestive Atelectasen in den grösseren hinteren Abschnitten beider Lungen. Spuren von Darmcatarrh.

No. 25. Rechtes Gehörorgan eines 7 wöchentlichen Knaben (geb. den 22. Febr., gest. den 13. April 1864), welcher bei Lebzeiten die Erscheinungen von Erysipelas faciei et colli dargeboten hatte. Aeusseres Ohr: Trommelfell stark entzündet und eiternd. Keine Perforation vorhanden. — Mittleres Ohr: Alle 3 Abtheilungen mit flockigem, stinkendem Eiter und Pseudomembranen ausgefüllt. Das Steigbügel-Ambossgelenk zerstört. Die Paukenhöhlenschleimhaut stellenweise ulcerirt, stellenweise mit Granulationen bedeckt. — Inneres Ohr: Normal. Allg. Sectionsbefund: Im rechten Unterlappen totale catarrhalische Pneumonie in stadio hepatisationis; während im Oberlappen letztere geringer ist. Leichte pleuritische Anflüge. Linke Lunge anämisch.

No. 27. Linkes Gehörorgan eines 3 monatlichen Mädchens (geb. den 22. Jan., gest. den 17. April 1864). Aeusseres Ohr: Normal. — Mittleres Ohr: Eitriger Zerfall des Schleimhautpolsters. Tuba dunkel tingirt. Mucosa cavi tympani schiefergrau, mit freiem übelriechendem Secret bedeckt; stellenweise exulcerirt, sowie auch der darunter liegende Knochen. Das Schleimpolster stellenweise noch erhalten, jedoch missfärbt. Die Gehörknöchelchenkette in der Continuität nicht gestört. — Inneres Ohr: Normal. Allg. Sectionsbefund: Meningitis diffusa purulenta. Leichte purulente Anflüge auf beiden Lungen. Congestive Atelectase leichten Grades in beiden Lungen. Zahlreiche Miliartuberkel in der Milz. Oberflächliche Miliartuberkel in der Leber. Darmcatarrh.

No. 39. Linkes Gehörorgan eines 5 monatlichen Knaben (geb. den 28. Novbr. 1863, gest. den 27. April 1864), welcher unter den Erscheinungen von Pneumonie mit Pleuritis duplex und Meningitis gestorben war. Aeusseres Ohr: Gehörgang mit Eiter erfüllt. Trommelfell entzündet, verdickt und mit Eiter bedeckt. Keine Perforation sichtbar. — Mittleres Ohr: Tuba, Cavum tympani und Cellulae mastoideae mit stinkendem Eiter erfüllt. Die Paukenhöhlenschleimhaut stark granulirend; selbst die Gehörknöchelchen sind von Granulationen überwuchert. Das Hammer-Amboss-, Amboss-Steigbügelgelenk sind zerstört. — Inneres Ohr: Labyrinth normal; blos der die Canales semicirculares umgebende Knochen ist stark entzündlich erweicht und eitrig infiltrirt. Der Eiter hatte sich von den Zitzenzellen aus einen Weg bis zum Sinus transversus durchgelegt und daselbst eine hochgradige Phlebitis und Thrombose des letzteren verursacht. Allg. Sectionsbefund: Labium leporinum sinistrum. Meningitis diffusa fibrinosa. Oedema cerebri. Trübes Serum in den Seitenventrikeln mit Maceration des Ependyms. In beiden Lungen totale catarrhalische Pneumonie (Hepatisation). Linksseitige sehr bedeutende fibrinöse Pleuritis. Leber leicht fett. Milz leicht geschwellt.

No. 51. Linkes Gehörorgan eines 11 tägigen Knaben (geb. den 21. April, gest. den 2. Mai 1864; Gewicht 8 Pfd., Länge 19″). Aeusseres Ohr: Normal. — Mittleres Ohr: Alle 3 Abtheilungen mit übelriechendem Eiter erfüllt. Die Paukenhöhlenwände (namentlich

der Boden und die Labyrinthwand) von der Schleimhaut entblösst, dunkelroth gefärbt und stellenweise cariös exulcerirt. Das Hammer-Amboss- und Amboss-Steigbügelgelenk zerstört. Die Ossikeln stark injicirt und cariös. — Inneres Ohr: Eiter im Vorhof. Die Membran des ovalen Fensters durchätzt. Eiter iu der Schnecke. Tympanum secundarium gleichzeitig zerstört. Im Meatus auditorius internus kein Eiter. Die auskleidende Dura mater jedoch stark entzündet und bildet den Ausgangspunkt für eine diffuse Pachymeningitis und Arachnitis. Die das Labyrinth umgebende Knochenmasse ist stark hyperämirt, entzündlich erweicht und eitrig infiltrirt. — Allg. Sectionsbefund: Meningitis diffusa. In beiden Lungen (im rechten Ober- und Unterlappen und im linken Unterlappen) catarrhalische Pneumonie im Stadium der Hepatisation. Acuter Intestinalcatarrh. Das Kind wurde am 22. April (24 Stunden nach der Geburt) in's Lazareth aufgenommen im Zustande hochgradiger Anämie und Erschöpfung, mit kalten Extremitäten, bläulich gefärbter Haut, eingesunkenen Fontanellen, Somnolenz, behinderter Respiration und starker Diarrhoe. Der Zustand verschlimmerte sich rasch trotz der angewandten Mittel (Emulsio, Arnica, Mochus etc.) und endigte am 2. Mai mit dem Tode. Das Saugen war von Hause aus sehr schwach gewesen.

No. 52. Linkes Gehörorgan eines 12tägigen Knabeu (geb. den 20. April, gest. den 2. Mai 1864; Gewicht 6½ Pfd., Länge 18″). Dieselben Destructionen in Paukenhöhle und Labyrinth, wie in No. 51. Allg. Sectionsbefund: Acuter Intestinalcatarrh mit flüssigen Contentis und leichter Schwellung der Drüsen. In beiden Lungen congestive atelectatische Herde. Das Kind wurde am 28. April (8 Tage nach der Geburt) in's Lazareth aufgenommen im Zustaude hochgradiger Abmagerung und Adynamie. Dabei starke Somnolenz. Die Bauchdecken eingefallen, senil geschrumpft, stark icterös gefärbt. Profuse Diarrhoe. Im Munde zerstreute Aphthen. Das Kind saugte nur sehr schwach. Ordin.: Moschus (gr. ⅛ 4 d. pr. die). Das Kind starb comatös am 2. Mai.

No. 56. Linkes Gehörorgan eines 11 wöchentlichen Knaben (geb. den 19. Febr., gest. den 6. Mai 1864). Aeusseres Ohr: Normal. — Mittleres Ohr: Alle 3 Abtheilungen mit stinkendem Eiter erfüllt. Caries der hinteren Paukenhöhlenwand und zwar hauptsächlich der Cellulae mastoideae. Gehörknöchelchenkette intact; blos ist die Steigbügelplatte zur Hälfte cariös zerstört und die Membran des ovalen Fensters durchätzt. — Inneres Ohr: Vestibulum und Cochlea mit Eiter erfüllt. Meatus auditorius internus frei von eitriger Entzündung. Der das Labyrinth umgebende Knochen ist entzündlich erweicht und eitrig infiltrirt. Allg. Sectionsbefund: Pneumonia catarrhalis totalis utriusque pulmonis. Anaemia orgauorum. Spuren von Coloncatarrh.

No. 60. Linkes Gehörorgan eines 7 wöchentlichen Knaben (geb. den 25. März, gest. den 10. Mai 1864). Aeusseres Ohr: Normal. — Mittleres Ohr: Pauken- und Zitzenhöhle mit stinkendem flockigem Eiter erfüllt. Die Schleimhaut sehr verdickt, uneben, schiefergrau, stellenweise exulcerirt. Caries der hinteren Wand und des Bodens der Paukenhöhle. Die Kette der Gehörknöchelchen in der Continuität erhalten. — Inneres Ohr: Normal. Allg. Sectionsbefund:

Meningitis diffusa purulenta und in beiden Hemisphären über dem Vorderhorn der Seitenventrikel je ein grosser Eiterherd, rechts mit plastischen Wandanflügen. Anämie aller Organe. Catarrhalische Pneumonie beider Lungen.

No. 67. Linkes Gehörorgau eines 16tägigen Knaben, welcher am Pemphigus syphiliticus gelitten hatte (geb. den 27. Juni, gest. den 13. Juli 1864). Aeusseres Ohr: Normal. — Mittleres Ohr: Hochgradiger eitriger Catarrh. Sehr übelriechender Eiter. Cariöse Anätzung des Processus longus incudis. Das Steigbügel-Ambossgelenk zerstört. — Inneres Ohr: Normal. Allg. Sectionsbefund: Feine Injection der Pia und des Hirns. In beiden Lungen totale catarrhalische Pneumonie (Hepatisation). Anämie der Organe. Geringer Darmcatarrh.

No. 78. Rechtes Gehörorgan eines 19tägigeu Knaben (geb. den 4. Juli, gest. den 23. Juli 1864), welcher bei Lebzeiten an einem profuseu eitrigen Ausfluss aus beiden Ohren gelitten hatte und welchem 5 Tage vor dem Tode adstringirende Ohrentropfen (Extr. Saturni gtt. iij, Glycerini, Aq. destill. āā ℥v. M) eingegossen worden waren. Letztere hatteu den Ohrenfluss schwarz gefärbt. Aeusseres Ohr: stark eiternder Gehörgang. Trommelfell bis auf einen kleinen dreieckigen Zipfel, welcher die Insertion des Processus brevis mallei in sich birgt und mit scharf contourirtem, rothem, gewulstetem Rand versehen ist, total zerstört. Hammergriff und langer Ambossschenkel schimmern aus der käsigen Eitermasse, welche die Paukenhöhle erfüllt, hervor. Caries des oberen Theiles vom Annulus tympanicus. — Mittleres Ohr: Tuba sehr erweitert und mit stinkendem Eiter erfüllt, welcher auch die Zitzenzellen obstruirt. Die Paukenhöhle ist beim Eingang in die Zitzenzellen cariös, stellenweise mit Granulationen bedeckt und mit stinkendem, käsigem Eiter erfüllt. Nach Auswaschung desselben erblickt man den vom unteren und hinteren Theile des Annulus tympanicus losgelösten und in die Paukenhöhle bis zur Labyrinthwand eingestülpten Schleimhautüberzug des Trommelfells, welcher eitrig degenerirt ist, jedoch noch deutlich die Insertion des Hammers zeigt und ausserdem noch fest am oberen, dreieckigen Trommelfellrest haftet. Es zeigt dieser äusserst interessante Befund auf sehr evidente Art, wie wenig verhältnissmässig das Trommelfell der Neugeborenen vom Eiter in der Paukenhöhle gefährdet wird, denn der Eiterungsprocess im äusseren Gehörgauge hätte die beiden äusseren Trommelfellschichten zerstören können, während unterdessen die Schleimhautplatte des Trommelfells widerstanden hatte, trotzdem dass sie die eiuzige Scheidewand zweier in profuser Eiterung begriffener und angrenzender Höhlen gewesen war. Die Gehörknöchelcheukette war in der Continuität erhalten. Chorda tympani, Musculus tensor tympani, Labyrinthfenster-Membranen intact. — Inneres Ohr: Labyrinth stark hyperämirt. Zwischen beiden Labyrinthfenstern befindet sich eine anomale dünne Knochenleiste von 1½ Mm. Höhe, welche vom Promoutorium horizontal zur hinteren Paukenhöhlenwand verläuft, an ihrem freien Rande ausgezahnt und in der Mitte perforirt ist. Durch dieses Loch verläuft weder ein Gefäss, uoch eiu Nerv, und sind auch die Ränder desselben viel zu glatt und eben, um durch einen cariösen Process erklärt werden zu können. Es macht vielmehr der Befund den Ein-

druck, als ob abnormerweise die Zitzenzellen bereits vom Promontorium ihren Anfang nehmen und somit die Labyrinthfenster in ihr Bereich hineinziehen. Allg. Sectionsbefund: Anämie der Organe. In beiden Lungen, in den hinteren, unteren Parthien leicht atelectatische Stellen. Mässiger Darmcatarrh.

b) Caries des Processus mastoideus kam zwei Mal vor und zwar beide Mal bei unperforirtem Trommelfelle. Der eine Fall (No. 56) ist bereits sub lit. a beschrieben worden. Der andere war folgender:

No. 1. Rechtes Gehörorgan eines 8tägigen Mädchens, welches bei Lebzeiten eine grosse fluctuirende Geschwulst über und vor dem rechten Ohr zeigte. — A. O.: Gehörgang und Trommelfell mit einer Schichte von Vernix caseosa bedeckt, nach deren Entfernung das Trommelfell verdickt und dunkelgefärbt erscheint. Kein Lichtkegel. — M. O.: Pauken- und Zitzenhöhle mit cariösem Eiter erfüllt, welcher die äussere Knochenplatte des Processus mastoideus im oberen Theile perforirt hatte und hier durch eine Stecknadelkopf grosse Oeffnung mit dem subcutanen Abscess communicirte. Das vordere Ende der Paukenhöhle zeigte starke Ulcerationen der Schleimhaut. Die Gehörknöchelchenkette war in ihrer Continuität vollkommen erhalten. Labyrinthfenstermembranen intact. — I. O.: Normal. — Der allgemeine Sectionsbefund ist mir leider verloren gegangen, so dass ich über die Causa proxima mortis nichts Positives mittheilen kann. — Sehr instructiv ist dieser Fall in so fern, dass er den Beweis liefert, wie selbst schon ein 1wöchentliches Kind hochgradige Zerstörungen des Gehörorganes aufweisen kann, welche sonst beim Erwachsenen das Product von monatelangen Entzündungszuständen darstellen. Unwillkürlich kommt man dabei auf den Gedanken, in ähnlichen Erkrankungsfällen einen fötalen Ursprung anzunehmen. Entscheidende Aufklärung in dieser Hinsicht könnte uns jedoch nur die Section einer grösseren Anzahl von Gehörorganen todtgeborener Kinder verschaffen. Ich habe bis jetzt blos 1 Mal diese Gelegenheit gehabt und ein normales Mittelohr gefunden (s. Rubrik I, No. 38).

c) Phlebitis sinus transversi et bulbi Venae jugularis konnte in 5 Fällen constatirt werden, von welchen einer (No. 39) bereits sub lit. a beschrieben worden ist, weil er zugleich auch mit Caries verlaufen war. Die restirenden 4 will ich in Kürze hier anführen.

No. 22. Linkes Gehörorgan eines Knaben von 6½ Monaten (geb. den 24. September 1863, gest. den 8. April 1864). — A. O.: Trommelfell eitert. Keine Perforation sichtbar. — M. O.: Eustachischer Canal normal. Cavum tympani mit übelriechendem Eiter erfüllt. Ueber dem Hammerkopf und am Tegmen tympani ein rothes Schleimhautpolster, welches sich in die Zitzenzellen erstreckt und letztere vollkommen ausfüllt. Der Processus mastoideus ist überhaupt am intensivsten erkrankt. Seine Knochensubstanz ist stark hyperämirt, entzündlich erweicht und stellenweise eitrig infiltrirt ein Zustand, welcher sich schon an der Aussenfläche des Knochens durch dunklere Färbung und Entzündung des meningealen Ueberzuges kundgiebt. Der Sinus transversus ist stark entzündet und

enthält einen erweichten, in eitrigen Zerfall begriffenen Thrombus, welcher sich bis in die Vena jugularis erstreckt. Der Sulcus transversus ist an seiner oberen, äusseren Wand cariös perforirt, wodurch ein Fistelgang gebildet wird, welcher blind unter Haut endigt. Die das Tegmen tympani überkleidende Harthirnhaut ist stark entzündet. — I. O.: Normal. — Allg. Sectionsbefund: In beiden Lungen alte catarrhalische Pneumonie. Hepatisation mit lobulären grauen Heerden und einer eitrigen Caverne im linken Oberlappen. Chronischer Coloncatarrh. Anämie der Organe.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die durch die Obduction nachgewiesene purulente lobuläre Pneumonie ihre Entstehung der Thrombose des Sinus transversus etc. verdankt, welche Embolien im Gebiete der Lungenarterien nach sich gezogen hatte, und dass also, mit anderen Worten, das Kind in Folge seines eitrigen Ohrcatarrhs zu Grunde gegangen war.

No. 32. Linkes Gehörorgan eines 15tägigen, unter den Erscheinungen von Septikaemie verstorbenen Mädchens (geb. den 7. April, gest. den 22. April 1864). — A. O.: Normal. — M. O.: Alle 3 Abtheilungen mit stinkendem Eiter erfüllt. Die Schleimhaut überall stark entzündet; selbst am Trommelfell und an den Gehörknöchelchen eine starke Gefässinjection sichtbar. Keine Continuitätsstörung. — Die das Tegmen tympani bedeckende harte Hirnhaut stark entzündet. Der darunter liegende Knochen entzündlich erweicht und eitrig infiltrirt. Im Sinus transversus ausgebreitete Phlebitis nebst Thrombose. Der Sulcus transversus stellenweise cariös angeätzt. — I. O.: Normal. — Allg. Sectionsbefund: Eitrige Entzündung des linken Kiefergelenkes nebst necrotischer Zerstörung des Capitulum maxillae inferioris sinistrae. In der darüber liegenden mittleren Schädelgrube eine lokal begrenzte eitrige Meningitis. Das Hirn nebst seinen Hüllen stark mit Blut überfüllt. In beiden Lungen verbreitete lobuläre Pneumonie (metastatische). Ductus Botalli ziemlich offen. Vena umbilicalis mässig verengt, etwas Eiter enthaltend, ebenso wie die Vena porta. Milz geschwellt.

Der Sectionsbefund beweist in diesem Falle noch prägnanter, als im vorhergehenden, dass die primäre Erkrankung in der eitrigen Entzündung des Mittelohres zu suchen ist, welche in nächster Instanz die eitrige Entzündung des Kiefergelenkes und darauf die Entzündung der angrenzenden Hirnhaut und des queren Hirnblutleiters nach sich zog. Letztere gab darauf in zweiter Instanz die Bedingung für die weiteren, lethalen Folgeerkrankungen ab, welche sich in den Erscheinungen der Septicaemie, metastatischen Lungenentzündung etc. offenbarten. Bemerkenswerth ist jedenfalls noch der Umstand, dass so hochgradige Zerstörungen sich bei einem 15tägigen Kinde ausgebildet hatten, und dass das Trommelfell trotz der

eitrigen Entzündung der Paukenhöhle und des Kiefergelenkes intact, d. h. imperforirt geblieben war.

No. 41. Linkes Gehörorgan eines sehr schwachen, 5tägigen Knaben (Frühgeburt von 5 Pfd. Gewicht und 16″ Länge. Geb. den 23. April, gest. den 28. April 1864), welcher in stark cyanotischem Zustande in das Lazareth gebracht wurde und 12 Stunden darauf verschied. — A. O.: Normal. — M. O.: Alle 3 Abtheilungen mit Eiter erfüllt. Die Schleimhaut stellenweise stark hypertrophisch, namentlich in den Zitzenzellen und in der Nähe derselben. Die Knochenwandungen des Processus mastoideus bieten die Erscheinungen von Osteophlebitis dar, welche sich auf den Sulcus transversus verbreitet und daselbst eine ausgebreitete Thrombose des Sinus transversus und des Bulbus venae jugularis verursacht hat. — I. O.: Normal. Allg. Sectionsbefund: Diffuse hämorrhagisch-eitrige Entzündung beider Lungen. Cruente Imbibition und Hämorrhagien der Meningen. Mecon.

No. 42. Linkes Gehörorgan eines 14 tägigen Knaben (Frühgeburt von $4\frac{1}{4}$ Pfd Gewicht; geb. den 15. April, gest. den 29. April 1864), welcher mit den Erscheinungen von Abschwächung und Retardation der Lungen- und Herzthätigkeit in das Lazareth aufgenommen war und 9 Tage darauf unter zunehmender Retardation des Herzschlages und der Respiration gestorben war. — A. O.: Normal. — M. O.: Hochgradiger eitriger Ohrcatarrh. Pauken- und Zitzenhöhle mit dunklem, sanguinolentem Eiter erfüllt. Die Pars petrosa und mastoidea des Schläfenbeins entzündlich erweicht und stellenweise eitrig infiltrirt. Die Osteophlebitis erstreckt sich auch auf die Fossa jugularis. Phlebitis und Thrombose des Bulbus venae jugularis. — I. O.: Labyrinth stark hyperämirt und mit blutigem Serum erfüllt. — Allg. Sectionsbefund: Venöse Hyperämie der Meningen. Anämie aller Organe, besonders der Lungen. Mässiger Coloncatarrh.

Wenn wir nun diese Fälle resümiren, so stellt sich heraus, dass von 36 an eitrigen Mittelohrentzündungen erkrankten Gehörorganen 5 (= 14 pCt.) eine Entzündung des angrenzenden queren Hirnblutleiters nach sich zogen und dadurch zugleich die nächste Todesursache abgegeben hatten. Es ist dies ein Umstand, der für die Kinderpraxis von besonderer Wichtigkeit ist, denn schwerlich ist es wohl bis jetzt je einem Kinderarzte eingefallen, weder beim Krankenbette, noch beim Sectionstische, an den Sinus transversus zu denken und darin die Ursache einer lethalen Erkrankung zu suchen. Wohl wird die Möglichkeit einer Ohraffection keinem von ihnen befremdend erscheinen, allein die volle Wichtigkeit ihrer Bedeutung für das Leben leuchtet bis jetzt nur noch sehr wenigen ein.

d) Labyrinthaffectionen begleiteten gerade ein Neuntel der Fälle von eitriger Mittelohrentzündung, d. h. sie kamen unter 36 Fällen 4 Mal (= $11\frac{1}{9}$ pCt.) vor.

Die hierher bezüglichen Fälle (No. 16, 51, 52 und 56) sind sub lit. a beschrieben und repräsentirten: 1 Fall von Eiteransammlung im Vorhof in Folge von Durchbruch des ovalen Fensters, 2 Fälle von Eiterbildung in Vorhof und Schnecke bei gleichzeitiger Zerstörung beider Labyrinthfenstermembranen, und einen 4. Fall, in welchem ebenfalls Eiter in Vorhof und Schnecke zugegen waren, während die Membran des ovalen Fensters allein durchätzt, die des runden aber intact war. Keiner von diesen Fällen war von einer eitrigen Meningitis begleitet worden, und nur in 2 Fällen war die von der Dura mater herstammende Auskleidung des Porus acusticus internus entzündet, jedoch nicht eitrig entzündet. Von einer Fortleitung des eitrigen Processes aus der Paukenhöhle durch das Labyrinth und den Porus acusticus internus auf die Hirnhäute konnte in diesen Fällen gar nicht die Rede sein. Dass eine eitrige Entzündung, ja selbst Zerstörung und Ausstossung des necrotisirten Labyrinthes in toto auch beim Erwachsenen vorkommen kann, ohne nothwendiger Weise eine eitrige Meningitis nach sich zu ziehen, ist übrigens eine jedem mehrbeschäftigten Ohrenarzte bekannte Erfahrungsthatsache (Wilde, Toynbee, Gruber u. A. m.)

e) Otitis externa purulenta (d. h. eitrige Gehörgangs- und Trommelfellentzündung) bestand gleichzeitig mit Otitis media purulenta 5 Mal (unter 36 Fällen), und darunter war nur in einem einzigen Falle (No. 78) das Trommelfell partiell zerstört, und auch in diesem einzigen Falle konnte die Untersuchung mit Bestimmtheit nachweisen, dass die Perforation des Trommelfells nicht von der Paukenhöhle aus, sondern vom Gehörgang aus stattgefunden hatte. Es kann also eine perniciöse Eiterung in der Paukenhöhle bestehen, welche die Schleimhaut und Knochenwände derselben exulcerirt, die Labyrinthfenstermembranen perforirt, die äussere Knochenplatte des Processus mastoideus durchbricht und unter der äusseren Haut einen grossen Abscess bildet, oder die Knochenwand des Sulcus transversus perforirt und dadurch eine tödtliche Phlebitis des Sinus transversus verursacht, oder selbst durch die Fissura Glaseri sich auf das Kiefergelenk fortpflanzt und eine necrotische Zerstörung des Capitulum maxillae zu Wege bringt, und — bei allen diesen hochgradigen Zerstörungen in der nächsten Nachbarschaft des

Trommelfelles — wird das Trommelfell beim Neugeborenen unperforirt bleiben, während doch beim Erwachsenen jeder einfache eitrige Ohrcatarrh eine um so weniger ausgebreitete Zerstörung des Trommelfelles verursacht! Ja, es kann sogar gleichzeitig mit der eitrigen Entzündung des Mittelohres eine eitrige Entzündung der äusseren Trommelfellplatte bestehen, und selbst dann wird diese zarte, zwischen 2 in Eiterung begriffenen Höhlen befindliche membranöse Scheidewand unter 5 Fällen 4 Mal widerstehen und nur 1 Mal perforirt werden! Der Sectionsbefund der hierher bezüglichen 5 Fälle ist sub lit. a (No. 8, 25, 39 und 78) und sub lit. c (No. 22) bereits angegeben worden und daher eine Wiederholung desselben überflüssig. — Forschen wir nun aber nach den Ursachen, weshalb beim Neugeborenen das Trommelfell sub otitide media purulenta imperforirt bleibt, so müssen wir dieselben theils in den anatomischen Eigenthümlichkeiten der kindlichen Ohrtrompete, theils in den histologischen Eigenschaften des kindlichen Trommelfells suchen. Die Tuba des Neugeborenen ist, wie ich bereits oben genauer erörtert habe, nicht nur geradegestreckter, kürzer, sondern auch absolut weiter, als beim Erwachsenen, und muss daher auch den Eiter-Abfluss aus der Paukenhöhle des Kindes bedeutend leichter vermitteln, als beim Erwachsenen.*) Diese theoretische Schlussfolgerung bewahrheitet sich auch nach meinen Erfahrungen vollkommen in der Praxis. Andererseits lehrt uns die Histologie, dass die Schleimhaut- und Cutisschicht des Trommelfells Neugeborener mächtiger, dicker, als die Erwachsener ist

---

*) Mehrere Forscher, unter Anderen auch Voltolini in seiner Habilitationsschrift p. 11, bezweifeln, dass die Tuba als Abzugskanal für das Secret der Paukenhöhle dienen könne und zwar aus dem Grunde, weil das Ostium tympanicum tubae sich nicht am Boden der Paukenhöhle, sondern oben und vorn befindet. Ich glaube jedoch, dass dieser bei lufthaltiger Paukenhöhle als Ventilationsrohr wirkende Canal bei Flüssigkeitsansammlungen in der Paukenhöhle zugleich auch als Saugerohr des Lungenpumpwerkes fungiren muss, und dass in diesem Falle die Höhe der Einmündungsstelle des Rohrs in die Paukenhöhle gleichgiltig und nur die Permeabilität desselben von Belang sein muss. Ebenso einleuchtend ist es, dass die viel engere Tuba des Erwachsenen zuschwellen und eine Retention des Paukenhöhlensecrets verursachen kann unter denselben Bedingungen, wo die viel weitere und kürzere Ohrtrompete des Kindes noch fortfahren wird, als Saugerohr zu wirken.

und somit das kindliche Trommelfell resistenzfähiger, als das der Erwachsenen sein muss.

f) Affectionen des Hirns und seiner Häute fand ich bei 10 von den 19 mit complicirter, eitriger Mittelohrentzündung behafteten Kinderleichen angegeben, und darunter waren verzeichnet:

Abscessbildung im Hirn (No. 60)	1	Fall
Meningitis purulenta (No. 19, 27 und 32) . . .	3	»
» diffusa fibrinosa c. oedemate cerebri (No. 39)	1	»
» hämorrhagica (No. 41)	1	»
Pachymeningitis und Arachnitis (No. 51 und 52)	2	»
Feine Injection der Pia und des Hirns (No. 22 und 67)	2	»
	10	Fälle.

Der Sectionsbefund der hierher bezüglichen 10 Fälle ist bereits oben angeführt worden (s. No. 22, 32 und 41 sub lit. c, die übrigen Fälle sub lit. a).

Besondere Aufmerksamkeit verdient der Umstand, dass mehr als die Hälfte der complicirten eitrigen Ohrcatarrhe hochgradige Erkrankungen des Hirns und seiner Hüllen darboten und dass überhaupt alle suppurativen Meningitiden und Hirnabscesse, welche bei der Section von 80 Kinderleichen constatirt worden waren, einzig und allein in diese Rubrik fallen. Ziehen wir noch in Erwägung, dass kein einziger Fall von Otitis media acuta, trotz der constanten Begleitung von hyperämischen und entzündlichen Affectionen der Hirnhäute, suppurative Processe im Hirn und dessen Hüllen darbot (s. Rubr. II) und dass der allgemeine Sectionsbefund dieselben Erkrankungen der Lungen, des Darmes etc. beim complicirten eitrigen Ohrcatarrh aufweist, wie bei der Otitis media acuta und beim einfachen eitrigen Ohrcatarrh, so müssen wir wohl für mehr als wahrscheinlich die Anschauung halten, dass das Entstehen der eitrigen Hirnhaut- und Hirnentzündungen in diesen Fällen von den durch die eitrige Mittelohrentzündung gesetzten Knochen- und Venenaffectionen herzuleiten ist. Das richtige Verständniss des in solchen Fällen bestehenden pathogenetischen Verhältnisses zwischen eitriger Ohr- und eitriger Hirnentzündung ist für die Kinderpraxis von grosser Wichtigkeit. Jedem Kinderarzte ist wohl zur

Genüge bekannt, dass die acuten Exantheme, Scharlach, Masern, Pocken, Typhus etc. nicht selten meningitische Erscheinungen hervorrufen und dass zugleich Taubheit, zuweilen auch Ohrenfluss beobachtet wird. Allein nur sehr Wenige verstehen die ätiologische Beziehung zwischen Ohr- und Hirnaffection zu würdigen. Gewöhnlich berücksichtigt man das Ohr gar nicht und wähnt, die Taubheit sei die direkte Folge der Meningitis (Lähmung des Hörnerven durch meningeale Exsudation an der Hirnbasis, wobei jedoch auch eine Lähmung der Gesichtsnerven auftreten müsste!), oder erklärt auch den plötzlichen Nachlass der meningitischen Erscheinungen nach dem Auftreten eines profusen Ohrenflusses durch Entleerung eines Hirnabscesses nach aussen (durch das Ohr!!). Allein diese Anschauung ist eine ganz verkehrte! Die Ohraffection ist gewöhnlich in diesen Fällen das primäre und die Hirnaffection nur das secundäre Leiden, und muss die richtige Erkenntniss des Sachverhaltes von wesentlichem Einfluss auf die Therapie der erwähnten Krankheiten sein. Es lässt sich gewiss in vielen Fällen durch eine rechtzeitige Berücksichtigung der Ohraffection die meningeale Complication beseitigen und selbst vorbeugen, und würden dadurch die jährlichen Opfer der febrilen Exantheme an Zahl sehr verringert werden. Leider glaubt man aber bis jetzt noch immer, dass das Ohr gar keiner Beachtung werth sei in Fällen, wo es sich um eine Kopfentzündung handelt, und thut daher gar nichts da, wo gerade die glänzendste Hilfe geleistet werden kann!

Ausser Entzündungen der Hirnhäute und Hirnsubstanz verursachen die Otitis media purulenta neonatorum, wie die angeführten Sectionsbefunde beweisen, nicht selten gleichfalls Entzündungen der nachbarlichen Venen und Hirnblutleiter, welche die bekannten embolischen und septischen Allgemeinerkrankungen nach sich ziehen. Metastatische Abscesse in den Lungen (lobuläre, eitrige Pneumonie), jauchige Entzündungen der Pleura hatte die Obduction mehrfach nachgewiesen. Auch die Gegenwart von zahlreichen Miliartuberkeln in Milz und Leber war in einem Falle (No. 27) constatirt worden, und haben wir volles Recht, die Entstehung derselben durch Resorption von käsigen Eitermassen im Mittelohr zu erklären. Hat

doch schon Prof. Buhl in München vor 12 Jahren (»Zeitschrift f. ration. Medicin« von Henle und Pfeuffer. 1856. Bd. VIII. Heft 1, pag. 50, und »Wiener medic. Wochenschrift« 1859, pag. 195) den Satz aufgestellt, dass die acute Miliartuberculose eine Resorptions- und Infectionskrankheit sei, und dass jeder Eiter, sobald käsige Umwandlung eingetreten ist, zum Infectionsheerde werden und acute Miliartuberculosis erzeugen kann. Ebenso hat neuerdings Dr. Carl Ernst Emil Hoffmann, Prof. in Basel, den Beweis geliefert, dass die Miliartuberculose eine Folgekrankheit der Anhäufung käsiger Detritusmassen im Körper sei, und dass sie gerade durch diese Anhäufung entstehe (»Beitr. z. Lehre von der Tuberculose« in »Deutsches Archiv für klinische Medicin«. 1867. Bd. III. Heft 1, Pag. 67--116). Diese von Buhl und Hoffmann vertretenen Ansichten sind in der letzten Zeit auch von Niemeyer als giltig anerkannt worden (»Felix von Niemeyer's klinische Vorträge über die Lungenschwindsucht«, mitgetheilt von Dr. Ott. Berliner klinische Wochenschrift, 1866. 49—53. 1867. 1, 3, 5 u. 6). Die besten Stützen haben jedoch diese Ansichten gefunden in den neuesten pathologischen Experimenten von Villemin (»Gazette médicale de Paris«, 1865. No. 50. 16. Décembre. pag. 787. — »Bulletins de l'Académie Impériale de Médecine«. T. XXXII. No. 3. pag. 152, 15. Novembre 1866. — »Gazette hebdomadaire«, 1866. No. 42, 43, 44, 45, 48 und 49), Hérard und Cornil (»L'Union médicale«, 1866. No. 128, 130. — »La Phthisie pulmonaire«. Paris, 1867. Pag. 555) und namentlich in den vielfältigen und zahlreichen Inoculationsversuchen von Prof. Lebert und Dr. Oscar Wyss in Breslau (»Virchow's Archiv«. Bd. XL. Pag. 142—170 und 532--580), welche auf das Bestimmteste nachgewiesen haben, dass die Inoculation käsiger Massen bei Thieren in der Regel das Auftreten von Miliartuberculose (Infectionsknoten) im Gefolge haben. Das mittlere Ohr mit seinen fächerigen Maschenräumen ist aber gerade besonders geeignet, eine Retention, Eindickung und käsige Metamorphose des Eiters zu begünstigen und kann daher sehr leicht als Infectionsheerd im Säuglingsalter dienen, um so mehr da bei der Otitis media purulenta neonatorum das Trommelfell imperforirt bleibt. Es ist übrigens eine bekannte Erfahrungsthat-

sache, dass auch von erwachsenen an chronischem Ohrenfluss leidenden Personen auffallend viele an acut verlaufender Tuberculose der Meningen, der Lungen oder des Darms rasch wegsterben, und hat bereits vor Jahren v. Tröltsch gelegentlich bei der Veröffentlichung des Sectionsbefundes von solchen 3 Fällen (»Virchow's Archiv«., Bd. XVII, Section XIV, XV und XVI) die Frage aufgeworfen, »ob nicht überhaupt manche Formen von rasch beginnender und rapid verlaufender Tuberculose auf eine Infection des Blutes, von irgend einem Eiterheerde ausgehend, zurückgeführt werden könnten.« Buhl hatte jedoch schon mehrere Jahre früher diesen Satz aufgestellt und in 84 Fällen von acuter Miliartuberculose 77 Mal einen unzweifelhaften Infectionsheerd nachgewiesen. Wenn wir nun aber einerseits wissen, dass die acute Miliartuberculose durch die Resorption eines im Ohr eingedickten und käsig metamorphosirten Eiters hervorgerufen werden kann, und andererseits — dass die acute Miliartuberculose sowohl, als auch die eitrige Mittelohrentzündung im Säuglingsalter viel häufiger auftritt, als im späteren Alter, so drängt sich uns unwillührlich die Frage auf, ob nicht zwischen den beiden Erkrankungen ein directer Causalnexus besteht? Ob nicht die acute Miliartuberculose, die tuberculöse Meningitis etc. der Säuglinge häufig ihre Entstehung einer chronischen Otitis media purulenta verdankt, d. h. ob nicht die käsigen Eitermassen des Mittelohres als Infectionsheerd in diesen Fällen gedient hatten? Ich glaube diese Frage entschieden bejahen zu dürfen, jedoch mit der Bemerkung, dass ich die käseartigen Eitermassen des Mittelohres nicht für die alleinige Entstehungsursache der acuten Miliartuberculose im Säuglingsalter halte, da jedes Gewebe, jedes Exsudat, ja der Miliartuberkel selbst, sobald käsige Umwandlung eingetreten ist, zum Infectionsheerd werden kann. Wenn nun aber keine anderen käsigen Detritusmassen im Körper sich nachweisen lassen, als im Ohr (wie beim Fall No. 27), so können wir mit vollem Recht das letztere als unzweifelhaften Infectionsheerd betrachten.

Schlussbemerkungen.

Die Hauptergebnisse meiner anatomisch-pathologischen Untersuchungen über das kindliche Gehörorgan möchte ich der grösseren Uebersichtlichkeit wegen in folgenden Sätzen resümiren:

1) Das die fötale Paukenhöhle ausfüllende Schleimgewebe wird in den ersten 24 Stunden nach der Geburt vollkommen resorbirt, wie mir die Section von 1tägigen Kindern bewiesen hat (s. Fall No. 6 und No. 63). Dieser Rückbildungsprocess beruht auf Einschrumpfung und Resorption und nicht auf eitriger Schmelzung. Er wird hauptsächlich durch den Respirationsact eingeleitet und vom Schreien und Saugen wesentlich unterstützt. Zwölfstündiges Athmen bringt blos einen partiellen Schwund der fötalen Sulze zu Wege, d. h. letztere schwindet in der Ohrtrompete, am Trommelfell und am Boden der Paukenhöhle (s. No. 36), während sie an der Labyrinthwand, am Tegmen tympani und am Paukenhöhlenende (Antrum mastoideum) noch fortbesteht. In dieser angegebenen Reihenfolge findet überhaupt die regressive Metamorphose an den Paukenhöhlenwänden bei 24stündiger normaler Respiration statt.

2) Das Mittelohr der Neugeborenen unterliegt auffallend häufig verschiedenartigen Erkrankungen. Unter 80 Kinderleichen konnte ich blos bei 14 (= 17½ pCt.) ein normales Mittelohr nachweisen. Annäherungsweise findet man soweit blos bei einem Sechstel sämmtlicher zur Section kommender Kinderleichen das Mittelohr nicht pathologisch verändert, während die übrigen fünf Sechstel verschieden potenzirte Erkrankungen der Paukenhöhle darbieten.

3) Die Hauptursache der Erkrankung des kindlichen Mittelohres ist in der behinderten Ventilation (resp. Luftwechsel) desselben zu suchen. Die häufigsten Erkrankungsursachen für die Paukenhöhle der Neugeborenen liefern daher die von behinderter und geschwächter Respirationsthätigkeit begleiteten Krankheiten der Athmungsorgane, welche bekanntlich zu den häufigsten Todesursachen der Neugeborenen gehören. So habe ich in keinem der 36 Fälle von Pneumonie, welche unter den 80 Kinderleichen

vorgekommen waren, sowie auch bei keinem der Fälle von ausgebreiteter congestiver Atelectase (16 Fälle) auch nur ein einziges Mal ein normales Mittelohr vorgefunden und halte überhaupt ein Nichterkranken des letzteren unter ähnlichen Umständen für unmöglich. — In zweiter Reihe (der Frequenz nach) sind zu den Erkrankungsursachen des kindlichen Mittelohres alle diejenigen pathologischen Zustände der Rachenschleimhaut (Catarrh, Soor, Diphtheritis etc.) und der Nasenschleimhaut (Catarrh, Diphteritis etc.) zu rechnen, welche einen Verschluss des Ostium pharyngeale tubae verursachen können, weil dadurch gleichfalls die Ventilation des Mittelohres unterbrochen wird und dadurch die nothwendige Bedingung für die consecutive Erkrankung desselben geliefert ist. — Ausser den durch Aufhebung oder Behinderung des Luftwechsels im Mittelohr schädlich auf das Gehörorgan einwirkenden Krankheiten der Athmungsorgane, existirt noch eine dritte Categorie von verhältnissmässig seltenen Erkrankungsursachen für die Paukenhöhle des Neugeborenen. Es sind dies die Krankheiten des Hirns und seiner Hüllen, welche in Folge der zwischen letzteren und der Ohrschleimhaut bestehenden Gefässgemeinschaft bekanntlich auch die Veranlassung zu einer consecutiven Erkrankung des Mittelohres abgeben können, so wie auch der umgekehrte Fall eintreten kann, und zwar unterliegt es, meiner Ansicht nach, keinem Zweifel, dass die Fortleitung des Krankheitsprocesses von Aussen nach Innen, d. h. von Paukenhöhle auf Hirn- und Hirnhäute, viel häufiger stattfindet, als in umgekehrter Weise, d. h. von Schädelinhalt auf Mittelohr.

4) Die kindliche Paukenhöhle wird nicht nur vom eitrigen Ohrcatarrh, wie v. Troeltsch angiebt, sondern auch vom einfachen, scleimigen Ohrcatarrh heimgesucht, und zwar unterliegt sie nahezu gleich häufig beiden Affectionen, denn von 80 Kinderleichen boten 30 die Erscheinungen eines einfachen und 36 die eines eitrigen Ohrcatarrhs dar.

5) Pneumonie und ausgebreitete congestive Atelectase sind die häufigsten Erkrankungsursachen des kindlichen Mittelohres, und zwar können sie eben so häufig (je nach der Individualität und Intensität des Falles) die Veranlassung zur Entwickelung eines einfachen, als auch zu der eines eitrigen Ohrcatarrhs abgeben.

6) Die acute Mittelohrentzündung (Otitis media acuta) kommt unter 80 Kinderleichen 13 Mal (= 16¼ pCt.) vor und zeichnet sich dadurch aus, dass sie nahezu constant von consecutivem Oedem der Hirnhäute und des Hirns oder von Hyperämie der Meningen begleitet wird, während die eitrigen Hirn- und Hirnhautentzündungen niemals in seinem Gefolge auftreten. Letztere habe ich blos beim eitrigen Ohrcatarrh vorgefunden.

7) Die catarrhalische Mittelohrentzündung (einfacher, schleimiger Ohrcatarrh nach v. Troeltsch) kommt unter 80 Kinderleichen 17 Mal (= 21¼ pCt.) vor und wird niemals von consecutiven Affectionen des Hirns und dessen Hüllen begleitet, selbst wenn gleichzeitig in beiden Lungen totale catarrhalische Pneumonie vorhanden ist (s. No. 57). Ueberhaupt kann man die bei der Otitis media acuta constant auftretenden Hirncomplicationen keineswegs auf Rechnung der Pneumonie schreiben, denn 1) habe ich in 2 Fällen von acuter Mittelohrentzündung Oedema meningum et cerebri (s. No. 30) und Pachymeningitis (s. No. 65) vorgefunden, trotzdem dass in den Lungen blos stellenweise mässige congestive Atelectasen und gar keine Pneumonie vorhanden waren, und 2) beweisen die Fälle No. 57 und No. 56, dass bei dem einfachen sowohl, als auch bei dem eitrigen chronischen Ohrcatarrh selbst in beiden Lungen totale Pneumonie bestehen kann und dennoch keine Complicationen von Seiten des Schädelinhaltes auftreten. Das ursächliche Moment der Hirnaffectionen bei der acuten Mittelohrentzündung muss somit nicht in der Erkrankung der Lungen, sondern in der des Ohres gesucht werden!

8) Die eitrige Mittelohrentzündung (eitriger Ohrcatarrh nach v. Troeltsch) gehört zu den wichtigsten und häufigsten Erkrankungsformen des kindlichen Gehörorganes, denn unter 80 Kinderleichen kam sie 36 Mal (= 45 pCt.) vor. Unrichtig ist aber jedenfalls die Ansicht derjenigen Aerzte, welche glauben, dass man bei der Section eines jeden kindlichen Gehörorganes constant einen eitrigen Ohrcatarrh vorfinde, da er doch nur um ein Weniges häufiger als der einfache Ohrcatarrh (30 von 80) überhaupt vorkommt.

9) Mehr als die Hälfte der Fälle von eitriger Mittelohrentzündung (19 von 36) waren von wichtigen, theils

näheren, theils ferneren Consecutivleiden begleitet worden, von welchen letztere mehrfach die directe Todesursache geliefert hatten.

10) Die eitrige Mittelohrentzündung der Neugeborenen kann ausnahmsweise auch schon fötalen Ursprungs sein; wenigstens sprechen für diese Annahme die von mir schon bei 5, 8, 11, 12tägigen Kindern beobachteten cariösen Destructionen des Mittelohres.

11) Eine diagnostisch und prognostisch äusserst wichtige Eigenthümlichkeit der Otitis media purulenta neonatorum bietet die Imperforation des Trommelfelles dar. Selbst in den 5 mit eitriger Otitis externa complicirten Fällen, wo das Trommelfell von beiden Seiten einer Eiterung ausgesetzt gewesen war, habe ich blos ein Mal eine Continuitätsstörung desselben constatiren können.

12) Zu den deletären Folgeerkrankungen der eitrigen Mittelohrentzündung muss auch die acute Miliartuberculose gerechnet werden.

Anhang.

Da von den 80 Kinderleichen, deren Ohren ich ohne Auswahl des Subjectes (einfach in derselben Reihenfolge, wie sie zur Section vom Lazareth des Findelhauses täglich geliefert worden waren) untersucht hatte, gar kein Contingent für 2 wichtige Otitisformen des Säuglingsalters — Otitis diphtheritica und Otitis gangraenosa — geliefert worden war, und zwar aus dem Grunde, weil dieselben überhaupt nicht häufig vorkommen, so suchte ich diese Lücke dadurch zu füllen, dass ich abwartete, bis mit der Zeit die noch mangelnden Fälle zur Section kamen.

Otitis diphtheritica.

No. IV. Rechtes Gehörorgan eines 6wöchentlichen Knaben (geb. den 19. April, gest. den 29. Mai 1867), welcher an Diphtheritis oris et faucium gelitten hatte.

Allgemeiner Sectionsbefund (Dr. Theremin): Feine Injection der Hirnhäute. Die Schleimhaut der Zunge zeigt auf drei Stellen unregelmässig geformte Ulcera. Schleimhaut der Fauces und der hinteren Pharynxwand stark geröthet und geschwellt. Desgleichen die Mucosa der Epiglottis und des Larynx stark injicirt. In den hinteren Parthieen beider Lungen catarrhalische Pneumonie (Hepatisation) und Catarrh der Bronchien. Oberflächlicher, leichter Darmcatarrh.

Sectionsbefund des Ohres: Die Hirnhautbekleidung des Felsenbeines stark injicirt, namentlich der in die Paukenhöhle eindringende Processus durae matris. Die Sinus petrosi und transversus voll Blut strotzend; im letzteren ein Blutgerinnsel. — A. O.: Gehörgang mit Vernix caseosa bedeckt. Trommelfell stark eingezogen und verdickt. Hammerinsertion nicht sichtbar. Kein Lichtkegel. Bei reflectirtem Sonnenlicht sah man eine grünlich-gelbe Eitermasse aus

der Paukenhöhle durchschimmern. — M. O.: Die Schleimhaut des Cavum pharyngo-nasale stark geröthet und geschwollen, besonders am Ostium pharyngeale tubae. Die Schleimhaut der Ohrtrompete stark injicirt und mit Eiter bedeckt. Cavum tympani und Antrum mastoideum mit dickem Eiter und diphtheritischen Pseudomembranen angefüllt, welche sich nicht aufspritzen, sondern blos mit der Pincette entfernen lassen. Sämmtliche Knochenwände (namentlich Labyrinthwand, Tegmen tympani und Antrum mastoideum) stark entzündlich injicirt. Stellenweise Ulcerationen, stellenweise starke Schwellung der Schleimhaut bemerkbar. Trommelfell und Annulus tympanicus gar nicht injicirt, sondern blos an der inneren Fläche mit Eiter bedeckt. Gehörknöchelchenkette intact. Amboss und Steigbügel bieten feine Gefässinjectionen dar. Keine Caries vorhanden. — I. O.: Leicht hyperämirt.

Aus der von Dr. Meyer geführten Krankheitsgeschichte entnehme ich nur folgende kurze Notizen: Pat. litt anfänglich an Soor und Dyspepsie. Hierauf entwickelte sich eine Stomatitis aphthosa, welche schliesslich in Diphtheritis überging und zu Ulcerationen der Zunge führte. Die Tonsillen waren während der ganzen Krankheit frei von jedem diphtheritischen Beleg geblieben. Die Diphtheritis wurde mit conc. Tanninlösungen behandelt. Am 16. Mai entstand leichte Laryngostenose, welche bis zum 19. d. M. dauerte und hierauf Heiserkeit hinterliess. Schon am 25. Mai war das Kind livid. Am 27. (Anfang der Pneumonie) wurde es cyanotisch und lebte in diesem Zustande noch 48 Stunden. Die während der letzten 2½ Wochen Morgens und Abends gemachten Bestimmungen der Körperwärme zeigten ein beständiges Schwanken zwischen 39,5° C. und 40° C.

No. VI. Sectionsbefund eines 3½monatlichen, in Folge heftiger Nasen- und Rachendiphtheritis gestorbenen Knaben (geb. den 16. Februar, gest. den 29. Mai 1867), an welchem bei Lebzeiten eine rechtsseitige Facialparalyse und eine linkseitige nekrotische Zerstörung des Unterkiefergelenkes constatirt worden war.

Allg. Sectionsbefund (Dr. Theremin): Anämie des Hirns und der Hirnhäute. Anämie der Lungen. Catarrh der Bronchien. In den hinteren Lungenparthieen lobuläre hyperämische Atelectasien. Hyperämie der Leber. Catarrh des Dünndarms. Chronischer Dickdarmcatarrh mit Hyperplasie der Follikulärdrüsen.

Rechtes Gehörorgan: Die das Felsenbein bedeckende Hirnhaut anämisch. Das Ossiculum tegmentis tympani schimmert dunkelgraugrün durch die Hirnhaut durch. — A. O.: Ohrmuschel blass, sonst normal. Gehörgang in eine gangränöse Pulpe verwandelt. Schon bei Lebzeiten war ein fötider, dunkelbrauner Eiter aus demselben geflossen. Das Zellgewebe der Umgebung nekrotisirt. Trommelfell schiefergrau. Der Cutisüberzug gangränescirt. Lamina fibrosa intact. Keine Continuitätsstörung. — M. O.: Die Schleim-

haut der Nase und des Rachens in Folge von Diphtheritis vollkommen gangränescirt und in eine dunkelgrüngraue, stellenweise schwarze Pulpe verwandelt. Tuba, Cavum tympani und Antrum mastoideum von derselben gangränösen Pulpe (nekrotisirte Schleimhaut) ausgekleidet und mit saniösem Eiter erfüllt. Sämmtliche Knochenwände des Mittelohres, so wie auch die Gehörknöchelchen vollkommen anämisch. Nirgends eine Spur von Gefässinjectionen zu finden. Am Tegmen tympani, Labyrinthwand und Antrum mastoideum ist der unter der gangränescirten Schleimhaut liegende Knochen dunkelgraugrün gefärbt. Die Membranen der Labyrinthfenster nicht zerstört. Die Gehörknöchelchenkette in ihrer Continuität erhalten und nach Entfernung des nekrotisirten Schleimhautüberzuges glänzend weiss. Chorda tympani und M. tensor tympani blass und von einer gangränescirten Hülle umgeben. Nervus facialis über dem Foramen ovale von einer missfärbten Scheide (Neurilem) umgeben, selbst aber weiss und vollkommen erhalten. — I. O.: In sämmtlichen Labyrinthabtheilungen totale Anämie.

Linkes Gehörorgan: Dieselben Veränderungen, wie im rechten Ohr, nur hat sich die Nekrotisirung der das Ohr umgebenden Theile auch auf das linke Kiefergelenk ausgebreitet (per fissuram petro-tympanicam sowohl, als auch vom Gehörgang aus). Der Processus condyloideus ist durch Nekrose partiell zerstört, während der unter demselben befindliche Hals glänzend weiss und intact ist.

Dieser Fall (No. VI) repräsentirt keine reine Otitis diphtheritica, sondern eine Complication der letzteren mit Otitis gangraenosa, welche bekanntlich bei Säuglingen viel häufiger, als bei Erwachsenen auftritt.

Die Otitis media diphtheritica ist, so viel ich weiss, bis jetzt von den Autoren noch nicht beschrieben worden. Troeltsch (»Lehrbuch der Ohrenheilkunde« etc. 1867. 3. Aufl. S. 283) sagt darüber: »Ob auf der Schleimhaut des Mittelohres auch croupöse und diphtheritische Entzündungsformen vorkommen, lässt sich nicht sagen; beobachtet sind sie meines Wissens noch nicht. Ich untersuchte zweimal das Ohr von Kindern, die am Kehlkopfcroup gestorben waren; in dem einen Fall war die Schleimhaut der Paukenhöhle nur mässig hyperämisch, in dem anderen war sie beiderseitig sehr stark geschwellt und das Cavum voll Eiter; von fibrinösem Exsudat in Tuba oder Paukenhöhle fand ich in keinem auch nur eine Andeutung.«

Ganz anders lauten dagegen meine Erfahrungen. Bei älteren Kindern (von 4 bis 15 Jahren) habe ich bis jetzt schon 18 Mal Gelegenheit gehabt, heftige diphtheritische Entzündungsformen des Mittelohres, welche im Verlaufe eines mit Rachen- und Nasendiphtheritis compli-

cirten *Scharlachfiebers* aufgetreten waren, zu beobachten, wovon die Mehrzahl unserer Kinderärzte, besonders die DD. *Carl Rauchfuss* und *Oscar Meyer*, Zeugniss ablegen können. Von diesen 18 Kranken war blos bei 2 *ein* Ohr erkrankt; bei den übrigen 16 war eine *doppelseitige* Otitis media diphtheritica vorhanden, wobei jedoch immer ein Ohr heftiger, als das andere erkrankt war. Darunter waren 10 Mädchen und 8 Knaben. Die Erkrankungsursache für das Mittelohr hatte in sämmtlichen 18 Fällen eine sub decursu febris scarlatinosae entstandene Rachen- und Nasendiphtheritis abgegeben.*)

Die diphtheritische Mittelohrentzündung gehört zu den schwersten Erkrankungen, welche überhaupt das Gehörorgan treffen können. Die Mehrzahl (10 Fälle) konnte weder das Klingeln einer Tischglocke, noch das Schlagen einer Repetiruhr oder Töne einer Stimmgabel unmittelbar vor dem Ohr vernehmen. Die Kopfknochenleitung war für Uhr und Stimmgabel aufgehoben. Sehr bemerkenswerth war ferner der Umstand, dass die Patienten nur ausnahmsweise (3 Fälle) über Ohrenschmerzen oder Sausen klagten. Die Erklärung dieses auffallenden Umstandes könnte vielleicht in einer specifischen (diphtheritischen) Anästhesie der Gefühls- und Sinnesnerven des erkrankten Gehörorganes gesucht werden. Ausserdem war überhaupt in der Mehrzahl der Fälle das Sensorium commune sehr getrübt. Facialparalysen konnte ich in 12 Fällen constatiren, darunter einmal eine doppelseitige (bei einem 4jährigen Kinde). Ausserdem boten die bezüglichen Patienten auch noch anderweitige Lähmungserscheinungen dar, wie Lähmungen des Gaumensegels, der Stimmbänder, der oberen Extremitäten, der unteren Extremitäten, einer ganzen Körperhälfte, des Herzens (1 Fall).

Die objectiven Symptome waren in sämmtlichen Fällen

---

*) Es lässt sich jedoch keineswegs die absolute Behauptung aufstellen, dass jede Mittelohrerkrankung, welche in Folge einer Rachendiphtheritis entstanden ist, eine *Otitis media diphtheritica* sei, denn ich habe bereits in drei Fällen von Rachendiphtheritis eine einfache catarrhalische Mittelohrentzündung beobachtet, welche sich in Nichts von dem gewöhnlichen, nach Angina catarrhalis entstehenden einfachen, chronischen Ohrcatarrh auszeichnete. Ausserdem beweisen die oben citirten Sectionsfälle No. 11 und No. 58 (s. Rubr. II), dass bei einer Diphtheritis faucium auch eine einfache acute Mittelohrentzündung, ohne diphtheritische Pseudomembranen, entstehen kann.

sehr prägnant. Das Trommelfell war nahezu bis zur Hälfte (unteres Segment) zerstört. Die Paukenhöhle, so wie auch der restirende Theil des Trommelfelles mit dicken, weissen, diphtheritischen Pseudomembranen bedeckt, welche sich durch wiederholtes, kräftiges Ausspritzen nicht entfernen liessen. Ein profuser eitriger Ohrenfluss war nicht vorhanden, sondern nur eine geringe Quantität von serös-eitriger Absonderung bemerkbar. Die Gehörgangshaut am Anfang stark injicirt, in der Nähe des Trommelfelles jedoch blass, serös imbibirt, ödematös geschwollen. Die Epidermis stellenweise abgelöst. In 3 Fällen waren die diphtheritischen Pseudomembranen aus der Paukenhöhle auf den Gehörgang übergegangen und erstreckten sich bis zur äusseren Ohröffnung, so dass der Gehörgang von ihnen vollkommen obstruirt war. Diese diphtheritischen Pseudomembranen haften sehr fest, so dass Wasserinjectionen sich vollkommen erfolglos erweisen und zwar so lange, bis die spontane Lostrennung derselben stattgefunden hat. Hierzu ist gewöhnlich ein Zeitraum von 3—6 Tagen erforderlich. Gleichzeitig mit der Abstossung der Pseudomembranen tritt auch ein profuser, purulenter Ohrenfluss auf. An Stelle der diphtheritischen Plaques liegen jetzt Schleimhautulcerationen offen zu Tage und das ganze Krankheitsbild der Otitis media diphtheritica verwandelt sich schliesslich in das der leider nur all zu sehr bekannten Otitis media purulenta. Die Harthörigkeit nimmt ab. Die Hyperämie und seröse Exsudation im Labyrinth schwindet. Für das gleichzeitige Bestehen einer secundären Labyrinthaffection spricht die hochgradige Taubheit und das Fehlen der Kopfknochenleitung. Die Annahme einer serösen Exsudation im Labyrinth wurde in einem Falle*) durch das Auftreten eines enormen Exophthalmus

*) Dieser Fall war der einzige, welcher einen lethalen Ausgang nahm. Er betraf den 15jährigen Sohn des General-Adjutanten von W***, welcher im Verlauf eines Scharlachfiebers von einer sehr heftigen Nasen- und Rachendiphtheritis befallen und von seinem Hausarzte Dr. Jürgenson, Dr. Rauchfuss und mir gemeinschaftlich behandelt worden war. Am 6. Tage nach der Erkrankung wurde Pat. vollkommen taub in Folge einer Otitis media diphtheritica ambilateralis, 6 Tage später stimmlos; hierauf bildete sich ein enormer linksseitiger Exophthalmus mit erysipelatöser Schwellung der Augenlider (das linke Ohr war relativ stärker erkrankt gewesen, als das rechte), — dann Parese der ganzen linken Körperhälfte. In sechs

noch mehr gerechtfertigt. Ich glaube überhaupt, dass mit der Zeit die bis jetzt so räthselhaften diphtheritischen Lähmungserscheinungen sich immer mehr als Folgezustände von exsudativen Processen an der Hirnbasis, den Hirnventrikeln oder centralen Ursprungsstellen der Gefühls- und Bewegungsnerven erweisen werden.

Auffallend war mir ferner der Umstand, dass die Körperwärme bei diesen Diphtheritiskranken verhältnissmässig weniger erhöht war, als bei anderen acuten Krankheiten. Die Temperatur schwankte gewöhnlich bei den älteren Kindern (von 12—15 Jahren) zwischen 38,2 ° C. bis 39,2 ° C., und bei den kleineren zwischen 38,8 ° C. bis 39,5 ° C. Bis 40 ° C. stieg sie blos bei einem sechswöchentlichen Kinde 2 Tage vor dem Tode (s. Fall No. IV). Die Pulsfrequenz war eine sehr rasch wechselnde und scheint mir überhaupt in diesen Fällen ein viel unsichreres Criterium, als die Temperaturmessungen zu liefern.

Die Krankheitsdauer der Otitis media diphtheritica ist je nach dem individuellen Falle eine sehr verschiedene. Im Allgemeinen lässt sie sich jedoch auf 4 — 8 Wochen bestimmen. Das Exsudationsstadium (Bildung von Pseudomembranen) dauert 1 — 2 Wochen. Das Abstossen der Pseudomembranen 3 – 6 Tage. Das hiernach auftretende Suppurationsstadium pflegt bei regelrechter Behandlung 3—6 Wochen zu dauern. Im entgegengesetzten Falle kann es jedoch, wie jede eitrige Mittelohrentzündung, chronisch werden und Jahre lang dauern.

Die Prognose der Otitis media diphtheritica ist je nach dem Alter des Patienten verschieden. Im Säuglingsalter scheint sie eine sehr ungünstige zu sein (s. Sectionsfälle No. IV und VI). Glücklicherweise kommt jedoch die Otitis media diphtheritica bei Säuglingen viel seltener vor (blos 2 Fälle), als bei älteren Kindern (18 Fälle). Bei letzteren muss ich dagegen nach den bisherigen Erfahrungen die Prognose für eine günstige erklären, obgleich ich die Ueberzeugung hege, dass diese Ohrenkrankheit eine sehr schwere ist und dass sie bei falscher Behandlung oder Vernachlässigung nicht nur das Gehör,

Wochen waren alle diese Leiden vollkommen wieder beseitigt. Pat. hörte, sprach, sah, ass wieder — sass angekleidet im Bette auf. — Allein — 3 Tage später starb er plötzlich unter den Erscheinungen einer Herzlähmung. — Section wurde nicht zugelassen.

sondern auch das Leben vernichten kann. Mir aber sind bis jetzt alle frisch zur Behandlung gekommenen Fälle sehr glücklich verlaufen. In kürzerer oder längerer Zeit heilten die Trommelfellperforationen in sämmtlichen Fällen zu und retablirte sich das Gehör vollkommen. Selbst in dem einen lethalen Falle hatte sich der Zustand der Ohren bereits wesentlich gebessert und ging der vollständigen Heilung entgegen. In einem anderen schweren Falle von linksseitiger Otitis media diphtheritica post scarlatinam wurde ich von Dr. Rauchfuss consultirt wegen einer plötzlich aufgetretenen linksseitigen Facialparalyse. Ich fand bei dem 4jährigen Knaben in der Mitte der linken Halsseite, in der Gegend der Kreuzungsstelle des M. sternocleidomastoideus mit dem omohyoideus, eine haselnussgrosse, schwachfluctuirende Geschwulst, welche für einen Lymphdrüsenabscess imponirt hatte, von mir jedoch gleich als Senkungsabsces ex cavo tympani diagnosticirt wurde. Die Eröffnung dieses Abscesses bewies nun auch, dass die Eitersenkung sich bereits in das Mediastinum anticum erstreckt hatte, denn aus der eingeschnittenen Abscessöffnung quoll mit hohem, intermittirendem Strahle, entsprechend den Athembewegungen des schreienden Kindes, die eitrige Flüssigkeit in abundem Maasse hervor. Trotzdem wurde das Kind vollkommen gesund und normal hörend. Sogar der Trommelfelldefect vernarbte vollkommen.

Die Behandlung der Otitis media diphtheritica muss selbstverständlich nach den für jede Mittelohrentzündung allgemein gültigen therapeutischen Principien eingeleitet und zugleich auch die ursächliche Erkrankung — die Nasen- und Rachendiphtheritis — energisch bekämpft werden. Nach meinen bisherigen Erfahrungen muss ich folgendes Verfahren als das zuverlässigste bezeichnen:

Während des exsudativen Stadiums lasse ich, je nach dem Alter und Kräftezustand des Pat., sowie auch je nach der Intensität der Erkrankung, 2—4—8 Blutegel hinter das Ohr appliciren. Ein Auftreten von diphtheritischen Plaques an den Stellen der Blutegelbisse habe ich bis jetzt noch nicht beobachtet. Die Wunden schlossen sich immer rasch. Zu gleicher Zeit lasse ich 3—4 Mal täglich Rachen, Nase und Ohr, jedes mit einem entsprechenden Apparat, kräftig douchen mit einer starken

Tanninlösung (ʒij—℥β auf ℥viij Wasser), um die diphtheritischen Pseudomembranen zu entfernen und die stark geschwellte, entzündete Schleimhaut zu gerben. Zu letzterem Zwecke wird namentlich das Cavum pharyngo-nasale ein Mal täglich mit einer vollkommen saturirten Tanninlösung*) ausgepinselt. Ich habe früher auch mit Erfolg anstatt der Gerbsäure Lösungen von Kali chloricum (ʒij ad ℥viij aq.) und Kali hypochlorosum (gr. viij ad ℥viij aq. Ex temp. parat.) angewandt, allein sie verursachen häufig ein schmerzhaftes Brennen, welches beim Gebrauch der Tanninlösung niemals beobachtet wird. Sind alle diphtheritischen Pseudomembranen schliesslich beseitigt worden und hat nun das Suppurationsstadium in den nachgebliebenen Schleimhautulcerationen angefangen, so müssen die Injectionen der Lösungen von Kali chloricum oder Kali hypochlorosum weggelassen und statt ihrer adstringirende von Alaun oder Zink gebraucht werden. Hat man jedoch Tanninlösungen in Anwendung gezogen, so können dieselben auch in diesem Stadium mit dem besten Erfolg fortgesetzt werden. Durch letztere sind die meisten meiner Fälle vollkommen hergestellt worden und nur ausnahmsweise habe ich zu anderen Adstringentien greifen müssen. Cauterisationen mit Lapis oder conc. Säuren brauchte ich niemals.

Da sämmtliche von mir oben angeführten Fälle von Otitis media diphtheritica sich im Verlaufe eines mit Nasen- und Rachendiphtheritis complicirten Scharlachfiebers entwickelt hatten, so könnte man sich leicht zu dem Schlusse verleitet fühlen, dass jede unter den angegebenen Umständen auftretende diphtheritische Ohrentzündung immer eine Otitis **media** sei. Allein ich habe auch schon Gelegenheit gehabt, mich in 2 Fällen zu überzeugen, dass beim Scharlach mit Diphtheritis auch eine Otitis **externa** diphtheritica, ohne Participiren des Mittelohres, entstehen kann, so wie auch in noch 3 anderen Fällen, dass überhaupt im äusseren Ohr eine diphtheritische Entzündung primär, d. h. ohne gleichzeitige Diphtheritis anderer Organe, entstehen kann.

Die beiden ersten Fälle betrafen 2 Brüder (von 8

---

*) Die Tanninlösungen müssen jeden Tag frisch bereitet werden, weil sie sich rasch zersetzen (Bildung von Gallussäure).

und von 6 Jahren), zu welchen ich am Ende der zweiten Woche eines mit Nasen- und Rachendiphtheritis complicirten Scharlachfiebers hingerufen worden war. Beide hatten während der letzten drei Tage an heftigen Ohrenschmerzen, Sausen und Harthörigkeit gelitten, und zwar war bei dem älteren das rechte, bei dem jüngeren das linke Ohr erkrankt. Die Taschenuhr wurde blos beim directen Anlegen an das kranke Ohr gehört. Knochenleitung vorhanden. Die Stimmgabel tönte von der Mitte des Scheitels stärker in das kranke Ohr, als in das gesunde. Die Schmerzen waren äusserst heftig, namentlich während der Nacht. Die ganze Ohrmuschel war sehr empfindlich gegen Berührung, ohne Röthung oder Schwellung zu zeigen. Die Glandulae subauriculares waren schmerzhaft geschwellt. Die Speculation erwies, dass die Cutis an der Innenfläche des Tragus und im Gehörgang ödematös geschwollen und mit weissen, diphtheritischen Pseudomembranen bedeckt war, welche sich auch auf das obere Drittel des Trommelfelles erstreckten. Das untere Ende des Hammergriffes war sichtbar, stark injicirt. Der Lichtkegel fast normal, etwas verwaschen. Keine Perforation vorhanden. Ein eitriger Ohrenfluss war eigentlich gar nicht vorhanden, sondern es liess sich blos die Absonderung einer serösen, klebrigen Flüssigkeit (in geringer Quantität) constatiren. — Ich verordnete beiden Patienten, je vier Blutegel vor die Ohröffnung zu setzen und 4 Mal täglich das Ohr erst mit Wasser und gleich darauf mit einer Lösung von Kali chloricum ʒij, Glycerin. ℥ß, Aq. destill. ℥viij M. ausspritzen zu lassen. Die Schmerzen hatten in den nächstfolgenden 24 Stunden vollkommen nachgelassen. 3 Tage später fand ich, dass die Pseudomembranen vollkommen abgestossen worden waren, und bei fortgesetztem Gebrauch der erwähnten Lösung (Kali chloric.) konnte ich nach abermals 3 Tagen bei beiden Pat. volle Genesung vom Ohrenleiden constatiren. Gehörgang und Trommelfell hatten ihr normales Aussehen wieder erhalten, Hörweite ausgezeichnet. Im Ganzen hatte die Otitis externa diphtheritica in diesen 2 Fällen blos 10 Tage gedauert. Die Nichtbetheiligung des Mittelohres könnte ihre Erklärung in dem Umstande finden, dass der äussere Ohrabschnitt erst zu einer Zeit (Ende der zweiten Woche) erkrankte, wo der diphtheritische Process im Cavum pha-

ryngo-nasale von dem Hausarzte, Herrn Dr. Vinck*) bereits vollkommen beseitigt worden war.

Nicht weniger interessant sind die 3 folgenden Krankheitsfälle, bei welchen es sich um eine **primäre** Hautdiphtheritis im äusseren Ohr handelte.

Am 23. November 1866 wurde mir vom Director des hiesigen Evangelischen Hospitals, Hrn. Dr. Mayer, ein anämischer, 20jähriger Mann (Protok. No. 1023), von schwächlichem Körperbau, zugeschickt, um mich seines linken Ohres wegen zu consultiren. Er erzählte, dass er vor 2 Jahren in Folge einer linksseitigen Ohrentzündung kurze Zeit an Ohrenfluss gelitten hätte, jedoch damals von Hrn. Dr. Mayer hergestellt worden wäre. Neuerdings hatte er vor 4 Tagen äusserst heftige Schmerzen im linken Ohr bekommen, welche auf die ganze linke Kopfhälfte ausstrahlten und ihm weder Tag noch Nacht Ruhe gaben. Dabei mässige Fieberbewegungen. Die Hörkraft des linken Ohres war sehr beeinträchtigt (= 1" für die Taschenuhr). Knochenleitung erhalten. Die Stimmgabel, auf die Mitte des Scheitels gesetzt, tönte stärker in's kranke, als in das gesunde Ohr. Sausen war nicht vorhanden. Die Untersuchung des linken Ohres zeigte, dass vor, unter und hinter dem Ohr die lymphatischen Drüsen stark angeschwollen und schmerzhaft gegen Berührung waren. Die Ohrmuschel hatte, mit Ausnahme der Concha auris und des Tragus, ein normales Aussehen, war jedoch äusserst empfindlich. Die leiseste Berührung derselben verursachte heftige Schmerzen. Die ganze Concha auris, die Innenfläche des Tragus und der ganze Ohrgang waren mit sehr characteristischen, diphtheritischen Pseudomembranen bedeckt, welche sich weder mit dem Pinsel, noch mit der Pincette entfernen liessen. Die Schwellung des Gehörganges war so beträchtlich, dass sich vom Trommelfell nichts Positives unterscheiden liess. Ohrenfluss gering. Eine Erkrankungsursache wusste Pat. nicht anzugeben, denn er war im Uebrigen vollkommen gesund. Nasen-, Rachen- oder Bronchialcatarrh waren nicht vorhanden. — Ordin.: 6 Blutegel vor das Ohr und Injectionen von Sol. Kali chlorici (ʒij ad ℥viij aq.).

26. November: Nach den Blutegeln hat Pat. die Nächte gut geschlafen. Schmerzen verschwunden. Die Einspritzungen (Kali chlorici) brennen sehr. Der diphtheritische Beleg auf der Concha auris und an der Innenfläche des Tragus ist abgestossen unter Hinterlassung entsprechend grosser, unregelmässig geformter, leicht blutender, unebener Hautulcerationen. Die Empfindlichkeit gegen Berührung ist sehr gross. Der Gehörgang ist in der Tiefe noch sehr geschwollen und mit weissen Pseudomembranen bedeckt. Trommelfell noch nicht unterscheidbar. Gehör nicht besser. — Ordin.: Contin. injectio c. Solut. Kali chlorici.

30. November: Schmerzen nicht recidivirt. Gehör bedeutend besser (= 12"). Die Geschwüre am Orificium externum (Concha und

---

*) Laut einer später gemachten Mittheilung des Dr. Vinck wurde in dieser Familie auch noch das dritte Kind (von 4 Jahren) und die Mutter selbst von einer Diphtheritis faucium befallen und hergestellt, ohne dass sich bei diesen beiden Pat. auch eine Ohrerkrankung entwickelt hätte.

Tragus) zeigen deutliche Tendenz zum Vernarben (gute Granulationen). Die weissen Häute sind aus dem Gehörgang verschwunden; statt ihrer erblickt man jetzt mächtig granulirende Ulcerationen auf der Gehörgangshaut. Das Trommelfell ist jetzt sichtbar, jedoch zum grössten Theil noch mit diphtheritischem Beleg bedeckt. In der Mitte des vorderen Segmentes ist eine stecknadelkopfgrosse Perforation vorhanden. Der Ohrenfluss ist jetzt profuser und eitrig. — Ordin.: Injectio 3 d. die c. Solut. tannini (℥ij ad ℥viij aq., Glycerin. ℥β).

3. December: Die Geschwüre an der äusseren Ohröffnung und im Gehörgang sind schon fast ganz zugeheilt. Die Gehörgangsgeschwulst verschwunden. Trommelfell rein vom diphtheritischen Beleg, leicht eiternd. Perforation bedeutend kleiner, jedoch noch nicht ganz geschlossen. Ohrenfluss viel geringer. Gehör auffallend besser, nahezu normal (= 10′). — Ordin.: Cont. injectio tannini.

10. December: Pat. ist von seinem Ohrübel vollkommen hergestellt. Die Perforation hat sich geschlossen. Das Trommelfell hat wieder sein normales Aussehen erhalten. Die Ulcerationen im Gehörgang und an der Ohrmuschel (concha und tragus) sind vollkommen verheilt. Die nachgebliebenen, unregelmässigen Narben zeugen allein noch vom abgelaufenen diphtheritischen Process. Das Gehör ist vollkommen normal.

Ich habe diesen Fall in extenso angeführt, weil er der regelmässigste, frisch zur Behandlung gekommene, von meinen bezüglichen 3 Beobachtungen ist und als wahrer Typus einer normal verlaufenden Otitis externa diphtheritica aufgestellt werden kann.

Anders verhielt es sich freilich mit den beiden anderen Fällen, welche erst spät, nach mehrwöchentlicher Vernachlässigung, zu mir in Behandlung kamen und deren Herstellung daher auch bedeutend mehr Zeit verlangte, als der erste Fall. In dem einen von diesen Fällen handelte es sich um das linke Ohr eines 45jährigen Arbeiters aus der Reichsbank (Protok. No. 1762), welcher erst zu Hause 2 Wochen lang verschiedene Reizmittel auf das Anrathen verschiedener guter Freunde gebraucht hatte und schliesslich von dem Herrn Dr. Hugenberger sen. an mich adressirt wurde. Dieser Fall übertraf an Heftigkeit der Erkrankung den vorangehenden, sowohl in Hinsicht der subjectiven, als auch der objectiven Erscheinungen. Die Hörkraft des kranken Ohres war nahezu vollkommen vernichtet. Die Taschenuhr wurde weder beim Anlegen an das linke Ohr, noch beim Anlegen an den linken Zitzenfortsatz gehört. Die Stimmgabel wurde nur unmittelbar vor dem Ohr und auch nur sehr schwach gehört. Von der Mitte des Scheitels tönte sie jedoch stärker in's kranke als in's gesunde Ohr. Das Gehör für die Sprache

war gleichfalls auf ein Minimum reducirt. Lautes Schreien in's Ohr wurde nur schlecht verstanden. Die Ohrenstiche waren äusserst heftig und anhaltend. Die Empfindlichkeit gegen Berührung hochgradig. Sausen und Pulsationen stark. Die diphtheritischen Pseudomembranen sassen nicht nur auf dem Gehörgang und Trommelfell, welches im unteren, vorderen Quadranten eine kleine Perforation zeigte, sondern sie erstreckten sich auf den Tragus, Antitragus, Concha und oberen Theil des Lobulus auriculae. Die Otorrhöe war profus. Während der ersten 2 Wochen meiner Behandlung bildeten sich zu wiederholten Malen neue diphtheritische Belege auf Stellen, welche bereits von ihnen befreit gewesen waren. Hierauf bildeten sich am Ende der vierten Woche diphtheritische Plaques auf beiden Tonsillen, auf der Zunge, auf den Lippen und auf der Haut in der Nähe des linken Mundwinkels, welche mich veranlassten, nun das Kali chloricum innerlich und als Gurgelung brauchen zu lassen, während zu den Ohrinjectionen Patient eine Tanninlösung brauchte. (Die Lösung des Kali chloric. verursachte unerträglich heftiges Brennen im Ohr). Das Auftreten der Plaques im Munde rief anfänglich in mir einen Verdacht auf Syphilis hervor, allein Pat. (verheirathet) verneinte auf das Bestimmteste, jemals an Syphilis gelitten zu haben. Auch konnte eine genaue Untersuchung des ganzen Körpers gar keine Anhaltspunkte für diese Diagnose entdecken. Beim innerlichen Gebrauch von Kali chloric. (10 Gran alle 2 Stunden) stiessen sich übrigens die letzterwähnten diphtheritischen Pseudomembranen in den nächsten 3 Tagen ab und hinterliessen flache, rasch verheilende Geschwüre. Wahrscheinlich hatte Pat. mit den Fingern die Diphtheritis vom Ohr auf die Lippen etc. übertragen. Recidive auf der Mundschleimhaut kamen nicht vor. Mit dem Ohr ging es nach der definitiven Beseitigung des diphtheritischen Processes auch rasch besser, so dass Pat. nach 6wöchentlicher Cur als vollkommen hergestellt von mir entlassen wurde. Im Ganzen hatte die Krankheit 2 Monate gedauert.

Der dritte Fall betraf einen 30jährigen Kaufmann, bei welchem sich der diphtheritische Process primär im knorpeligen Theile des Gehörganges, am Tragus, Antitragus und Concha auris entwickelt und darauf beschränkt

hatte. Pat. hatte die Krankheit anfänglich negligirt in der Hoffnung, dass sie durch Kamillenthee und warmes Oel sich beseitigen lassen würde. Als er jedoch am Ende der dritten Woche bemerkte, dass der Ohrknorpel in der Mitte der Concha perforirt worden war, so holte er schleunigst meinen Rath ein. Ich fand an den genannten Stellen oberflächliche Ulcerationen; blos in der Concha war ein grosser, kraterförmig vertiefter Ulcus, welcher in der Mitte der Concha den Ohrknorpel erbsengross zerstört und hier als Boden blos noch die Haut von der Rückseite der Ohrmusehel hatte. Das Gehör war dabei nicht beeinträchtigt. Schmerzen und Sausen nicht vorhanden. Durch zweimaliges Bepinseln mit Lapislösung (℈j ad ℥j aq.) und Application einer Zinkoxydsalbe c. Bals. Peruviano wurden die oberflächlichen Geschwüre in 2 Wochen zur Verheilung gebracht. Der tiefe Ulcus in der Concha vernarbte jedoch erst nach 6 Wochen (bei derselben Behandlung). Der Substanzverlust im Ohrknorpel blieb permanent.

Zum Schlusse möchte ich noch hervorheben, dass die Otitis externa diphtheritica laut meinen bisherigen Beobachtungen (5 Fälle) sich von der Otitis media diphtheritica auch noch dadurch auszeichnet, dass sie nur einseitig auftritt und von äusserst heftigen Schmerzen und grosser Empfindlichkeit gegen Berührung begleitet wird.

Otitis gangraenosa.

No III. Syphilitisches Mädchen von 3½ Monaten (geb. den 14. Novbr. 1865, gest. den 25. Febr. 1866), welches unter den Erscheinungen von allgemeiner Anämie in Folge beiderseitiger Otitis gangraenosa gestorben war.

Allg. Sectionsbefund: Venöse Injection der Hirnhäute und des Hirns. Lungen anämisch, blos in den hinteren Parthien unbedeutende Atelectase. Anämie aller Organe. Leichter oberflächlicher Darmcatarrh, besonders Catarrh des Colons.

Linkes Gehörorgan: Die weichen Theile in der Umgebung des äusseren Ohres gangränescirt. Das Kiefergelenk zerstört. Processus condyloideus und Proc. coronoideus maxillae inferioris durch Nekrose theilweise zerstört. — A. O.: Gehörgang mit sehr übelriechender Jauche und Pulpe erfüllt. Die weichen Theile gangränescirt. Der hintere Schenkel des Annulus tympanicus nekrotisirt. Das Trommelfell total zerstört. — M. O.: Sämmtliche Abtheilungen mit flockigem, sehr übelriechendem, braunem Ichor erfüllt. Schleimhaut

total nekrotisirt. Gehörknöchelchenkette in der Continuität zerstört. Hammer am Boden der Paukenhöhle liegend. Das Manubrium zur Hälfte durch Nekrose zerstört. Ambos und Steigbügel normal und ihre Artikulationen vollkommen intact. Nekrotische Anätzung der Paukenhöhlenwände und Ohrtrompete. Antrum mastoideum zwar mit Eiter gefüllt, jedoch nicht nekrotisch. Chorda tympani u. M. tensor tympani in eine pulpöse Masse verwandelt. M. stapedius erhalten. — I. O.: Anämisch.

Rechtes Gehörorgan: Dieselbe Gangrän der weichen Theile in der Umgebung des äusseren Ohres (Gehörgang und Kiefergelenk gangränescirt), wie am linken Gehörorgan, jedoch in relativ schwächerem Grade. — A. O.: Annulus tympanicus nicht nekrotisirt. Membrana tympani bis auf einen oberen sichelförmigen Rest zerstört. — M. O.: Gehörknöchelchenkette, M. tensor und Chorda tympani vollkommen erhalten; letztere frei aus der Paukenhöhle hervorragend. M. stapedius intact. Die Wände der Pauken- und Zitzenhöhle, sowie der Ohrtrompete nicht nekrotisch, sondern nur von stark entzündeter und geschwellter Schleimhaut ausgekleidet. Die Paukenhöhle und Ohrtrompete mit ichorösem Eiter erfüllt. Das Antrum mastoideum frei. — I. O.: Anämisch.

Die das Felsenbein überkleidende Hirnhaut, sowie auch deren in die Paukenhöhle (per fissuram petroso-squamosam) eindringender Fortsatz stark injicirt und entzündet.

No. VII. Sectionsbefund eines 3monatlichen, in Folge von Otitis gangraenosa sinistra gestorbenen Mädchens (geb. den 30. Juli, gest. den 30. October 1867. Körpergewicht 5 Pfd. Länge 16").

Allg. Sectionsbefund (Dr. Theremin): Anämie des Hirns und der Hirnhäute. Anämie der Lungen. In den hinteren Parthieen beider unteren Lungenlappen venöse Hyperämie. Milz anämisch und angeschwollen. Leber anämisch. Chronischer Catarrh des Dickdarms nebst Anschwellung der Follicul. solitarii. Oberflächlicher Catarrh des Dünndarms.

Linkes Gehörorgan: Die Ohrmuschel und die angrenzenden weichen Theile ganz schwarz gangränescirt, zum grössten Theil zerstört. Auf der Wange, vor der äusseren Ohröffnung, befindet sich eine schwarze, flachrundliche Geschwulst von der Grösse einer Wallnuss, welche einen mit dem Kiefergelenk communicirenden, verjauchten Eiterheerd enthält. Das Kiefergelenk zerstört. Die weichen Theile gangränescirt. Die Knochentheile nekrotisch. Die Nekrose erstreckt sich auch auf den Processus coronoideus und überhaupt auf den ganzen Ramus ascendens maxillae inferioris. Die Lymphdrüsen in der Umgebung des Ohres und am oberen Theile des Halses stark geschwollen und stellenweise (in der Nähe des Ohres) mit saniösem Eiter infiltrirt. Serös-eitrige Infiltration der Muskeln und der Fascien in der Nachbarschaft des Ohres. — A. O.: Ohrmuschel und Gehörgang gangränescirt, letzterer mit einer jauchigen, pulpösen Masse erfüllt. Trommelfell zerstört, blos vom vorderen Segment ist noch ein dreieckiger Zipfel erhalten, welcher sich mit sehr schmaler Spitze am Hammergriffende und mit der 3 Mm. breiten Basis an dem vorderen Schenkel des Annulus tympanicus inserirt. Der hintere Schenkel des Paukenringes, sowie auch der Processus zygomaticus, die Fossa articularis, die untere, hintere Hälfte der Pars squa-

mosa uud die ganze Pars mastoidea des Schläfenbeius sind an der äusseren Fläche stark nekrotisch angeätzt. Die Naht zwischen Warzen- und Schuppentheil ist in Folge der Nekrose losgegangen und klaffend geworden. Der Processus styloideus ist an der Basis nekrotisch, die knorpelige Spitze desselben dagegen intact. — M. O.: Tuba mit Eiter erfüllt, jedoch nicht nekrotisch. Paukenhöhle mit jauchigem Eiter und nekrotisirten Schleimhautfetzen angefüllt. Gehörknöchelchen in situ, nicht injicirt. Die Sehne des Trommelfellspanners erhalten, seine Muskelfasern serös-eitrig infiltrirt. Chorda tympani nnd M. stapedius zerstört. Labyrinthfenster intact und von einer hypertrophirten, später gangränescirten Schleimhaut überzogen und verdeckt. Sämmtliche Knochenwände der Paukenhöhle weiss, nicht injicirt, nur das hintere Ende derselbeu und die Wände des Autrum mastoideum von Nekrose zerstört. — I. O.: Anämisch. Nirgend Spuren von Entzündung oder eitriger Infiltration.

Die von Dr. Radetzky geführte Krankheitsgeschichte des bezüglichen Falles giebt an, dass das schwach entwickelte Mädchen wegen doppelseitiger,*) übelriechender Otorrhoe am 22. Sept. 1867 in das Lazareth aufgenommen wurde uud daselbst anfänglich mit Injectionen von warmem Kamillenthee und Einträufelungen von Solutio plumbi acetici behandelt worden war. Am 12. October stellte sich eine mässige Diarrhoe ein (4—5 Ausleernngen in 24 Stunden), welche trotz aller angewandten Mittel bis zum Tode anhielt.

Am 23. October war die Temperatur des Körpers eine erhöhte. Morgens = 38,6 ° C., Abends = 39 ° C. Der Ausflnss aus dem linken Ohr sehr übelriechend, sanguinolent, mit käsigen Flocken (uekrotisirte Hautstücke).

24. October: Keine Besserung. Körperwärme = 38,4 ° Morgens, = 38,6 ° Abends.

25. October: Körperwärme 38 ° Morgens, 39 ° Abends. Die Ohrmuschel (namentlich der Tragns und Antitragus) stark geröthet uud angeschwollen. Die ganze Ohrgegend stark tumeficirt, besonders vor dem Ohr. Der äussere Gehörgang ist mit einer stinkenden, dunkelbraunen Pulpe (Gangräna) angefüllt. Aeusserlich wurde jetzt der Gebrauch einer Solutio Kali hypermangauici verordnet (3 d. die.)

26. October: 38,6 ° Morgeus, 39 ° Abends. Die Gangrän geht weiter.

27. October: 38,8 ° Morgens, 39,6 ° Abends. Der Ohrknorpel ist in Folge des gangränösen Processes in mehrere Theile zerspalten und stellenweise denudirt. Aus dem rechten Ohr ist der Ausflnss auch stärker geworden, jedoch bis jetzt keine Gangrän hinzugetreten. — Ordin: Innerlich: Chinawein. Aeusserlich: Injectio solut. kali chlorici und Ungt. basilic.

28. October: 38,2 ° Morgens, 39 ° Abends. Die Gangräu greift immer mehr um sich. Unterhautbiudegewebe und Fascien werden in grossen nekrotisirten Stücken ausgestossen. — Ordin.: Aeusserlich Aq. haemostatica c. tannino.

29. October: 38,8 ° Morgens, 39,6 ° Abends. Die Gangrän geht weiter.

---

*) Das rechte Gehörorgan ist mir leider nicht zur Untersuchung überantwortet worden.

30. October: 39 ° Morgens. Die Gangrän hat sich nahezu auf die ganze linke Gesichtshälfte verbreitet. Die Ohrmuschel ganz zerstört. Abends: Tod.

Im Ganzen hatte das Kind 6 Tage (vom 25. bis 30. October) mit der Gangrän im Ohr gelebt.

No. IX. Rechtes Gehörorgan eines 5monatlichen syphilitischen Mädchens (geb. den 2. October 1867, gest. den 3. März 1868. Gewicht $8\frac{1}{4}$ Pfd.).

Allg. Sectionsbefund (Dr. Theremin): Hochgradige Anämie aller Organe. Acutes eitriges Oedem der Hirnhäute an der Oberfläche der grossen Hemisphären. Anämie und Catarrh der Bronchen. Im linken Unterlappen totale catarrhalische (?) Pneumonie (Hepatisatio rubra, stellenweise übergehend in Hepatisatio grisea). Fettleber. Chronischer, oberflächlicher Dünndarmcatarrh. Milz anämisch, hart, bedeutend vergrössert, auf der Oberfläche fibrinöse Anflüge zeigend. Otitis gangraenosa dextra mit bedeutender Anschwellung der lymphatischen Ohr- und Halsdrüsen der rechten Seite. Halsvenen normal. Nekrose des Annulus tympanicus und des rechten Kiefergelenks. Die Lymphadenitis der Ohr und Halsgegend erstreckte sich auch auf die tiefen Lymphdrüsen der rechten Achselhöhle (verjauchte Eiterheerde, welche theilweise schon bei Lebzeiten geöffnet worden waren) und von dort aus auf den ganzen rechten Oberarm (namentlich längs der inneren Seite). Gangränöser Zerfall der Haut an der inneren Fläche des rechten Oberarmes. Die Venen der Achselhöhle sind nicht afficirt.

Sectionsbefund des Ohres. A. O.: Ohrmuschel stark geschwollen. Die Haut in der Concha auris und am Tragus gangränescirt. Gehörgang mit einer gangränösen Pulpe angefüllt. Cutis gangränescirt. Annulus tympanicus nekrotisch angeätzt. Desgleichen sind der angrenzende Theil der äusseren Platte des Proc. mastoideus, des Tuberculum articulare, die Fossa glenoidalis und der horizontale Theil der Schuppe von Nekrose errodirt. Trommelfell total zerstört. M. O.: Die Paukenhöhle von einer schwarzbraunen gangränösen Pulpe vollkommen ausgefüllt, in welcher die anämischen, blendend weissen Gehörknöchelchen in situ eingebettet sind. M. tensor tympani und M. stapedius erhalten; ihr Schleimhautüberzug nekrotisirt. Chorda tympani ununterscheidbar. Die Paukenhöhlenmembran sehr verdickt und nekrotisirt. Die darunter liegenden Knochenwände blendend weiss, anämisch, nirgend eine Spur von Gefässinjection zeigend. Labyrinthfenster intact. Antrum mastoideum mit gangränöser Pulpe erfüllt. Ohrtrompete normal, anämisch. — I. O.: Anämisch.

Der von Dr. Schukoffsky geführten Krankheitsgeschichte entnehme ich folgende kurze Notizen: Am 9. Februar 1868 wurde das schwach entwickelte Mädchen Pelageja (im Alter von 4 Monaten 7 Tagen) in das Lazareth aufgenommen mit den Erscheinungen von Syphilis (Plaques muqueuses im Munde und auf den Lippen), phlegmonöser Entzündung der rechten Achselhöhle, linksseitiger Pneumonie und fötidem Ausfluss aus dem rechten Ohr. Die Affection der Achselhöhle und des Ohres verschlimmerte sich beständig mehr und mehr trotz aller angewandten Mittel. Am 13. Februar wurde ein grosser Abscess in der Axilla geöffnet. Trotzdem hatte sich am 29. Februar die phlegmonöse Entzündung bereits über den ganzen

Oberarm verbreitet. Am 1. März zeigten sich die ersten brandigen Flecken an der Innenfläche des rechten Oberarmes, welche in den darauf folgenden zwei Tagen rasch um sich griffen und Haut und Fascien längs der ganzen Innenfläche des Oberarmes gangränös zerstörten. Unter rasch zunehmendem Verfall der Kräfte starb das Kind am 3. März um 2 Uhr. Die Körperwärme hatte während der letzten drei Wochen beständig geschwankt: des Abends zwischen 38,2 ° C. und 39 ° C.; des Morgens zwischen 37,4 ° und 38 °.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass in diesem Falle die Erkrankung des Ohres, welche leider bei Lebzeiten unberücksichtigt geblieben war, die nächste Veranlassung für die Lymphdrüsenentzündung des Halses und der Achsel, nebst nachfolgender Phlegmone und Gangrän des Oberarmes geliefert hatte und dass darauf in zweiter Instanz eine Septicaemie entstand, welche die von der Obduction nachgewiesenen Veränderungen der Hirnhäute, der Milz, Lungen etc. setzte.

In der Privatpraxis habe ich blos ein Mal die Gelegenheit gehabt, eine Otitis gangraenosa zu sehen, und ist mir dieser Fall besonders eindrücklich geblieben, weil er den höchsten Grad von Ausbreitung erlangt hatte. Im Februar des Jahres 1865 erschien bei mir ein armer Trödler und bat mich unter Thränen, ich möchte doch gleich zu seinem Kinde kommen, bei welchem das ganze linke Ohr herausgefallen wäre. Obgleich ich unüberwindliche Zweifel in die vollkommene Richtigkeit der Aussage des erschreckten Vaters setzte, so fuhr ich dennoch gleich mit ihm und fand in einer sehr kalten, zugigen Dachstube zwei halbnackte Kinder (blos im Hemdchen) von 3 und 4 Jahren auf der Diele sitzen, welche mir als Reconvalescenten von Masern vorgestellt wurden. Drei andere Kinder waren in den letzten Tagen an Masern gestorben. Auf meine Nachfrage nach dem abgefallenen Ohr holte man mir aus einer Ecke ein in einem Lappen eingewickeltes schwarzes Stück hervor, welches sich zu meinem Erstaunen als ein in toto gangränescirtes und herausgefallenes Schläfenbein erwies. In der schwarzen, stinkenden Masse konnte ich, ausser der gangränescirten Ohrmuschel und einem grossen Stück der angrenzenden weichen Theile, auch noch den nekrotisirten Schuppen-, Warzen- und Felsentheil des Schläfenbeins unterscheiden. Das noch lebende, leise wimmernde Kind (Mädchen von acht Monaten) wurde mir nun auch vom Backofen heruntergeholt und gezeigt. Der Anblick war

grässlich. Die ganze linke Kopf-, Gesichts- und Halshälfte war schwarz und im Grunde des tiefen, schwarzen Kraters, welcher durch das Herausfallen des Schläfenbeins entstanden war, erblickte man die glänzend weisse, anämische Hirnhaut. Das Kind lebte noch 10 Stunden nach dem Herausfallen des Schläfenbeins!

Die Otitis gangraenosa tritt ebenso häufig einseitig (s. Fall No. VII und No. IX), als doppelseitig (s. Fall No. III und VI) auf. Sie scheint blos sehr anämische, entkräftete Kinder (Reconvalescenten nach schweren Krankheiten, z. B. Masern etc.) zu befallen und namentlich solche, welche an hereditärer Syphilis leiden (s. Fall No. III und No. IX). Primär scheint sie sich nicht zu entwickeln, sondern stets sich aus einem eitrigen oder diphtheritischen (s. Fall No. VI) Process im Ohr herauszubilden, wenn die dazu günstigen Bedingungen, d. h. hochgradige Anämie und Adynamie, vorhanden sind. Da nun aber bekanntlich das Gehörorgan des Neugeborenen zu seiner normalen Ernährung einer verhältnissmässig viel grösseren Blutzufuhr bedarf, als das des Erwachsenen, so muss jede Herabsetzung der letzteren auf ein Minimum (hochgradige Anämie) beim Neugeborenen viel tiefer die Ernährung stören, als beim Erwachsenen. Es kann somit im Gehörorgan des Säuglings in Folge des hochgradig behinderten Stoffwechsels schon bei Lebzeiten ein Absterben der Gewebe (Gangrän) entstehen, während unter denselben Umständen beim Erwachsenen die Lebensfähigkeit der Gewebe noch nicht vollständig vernichtet sein wird, d. h. keine Gangrän entstehen wird. Vielleicht werden übrigens mit der Zeit auch noch andere Factoren entdeckt werden, welche die bis jetzt zwar allgemein bekannte, jedoch noch unerklärt gebliebene Thatsache, dass die Gangrän des Ohres viel häufiger bei Neugeborenen, als bei Erwachsenen vorkommt, definitiv aufklären werden.

Zum Schlusse möchte ich noch hervorheben, dass die Otitis gangraenosa nicht nur von allgemeiner, sondern auch von localer Anämie (des Gehörorgans) begleitet wird, wodurch sie sich wesentlich von der Otitis diphtheritica unterscheidet, und dass auch die Körperwärme bei der Otitis gangraenosa noch weniger erhöht ist, als bei der Otitis diphtheritica. Für die Therapie sind das zwei wichtige Anhaltspuncte, denn die bei der Otitis

diphtheritica mit grossem Nutzen in Gebrauch gezogene locale Antiphlogose würde bei der Otitis gangraenosa nur rascheres Verderben stiften. Uebrigens sind mir bis jetzt blos lethale Fälle von Otitis gangraenosa bekannt geworden. Bei Erwachsenen habe ich noch keine spontane Gangrän des Ohres auftreten gesehen.

